This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

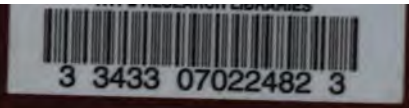
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

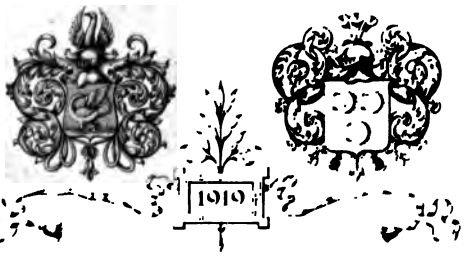
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`


3 3433 07022482 3



GANSEVOORT-LANSING
COLLECTION

given to the New York Public Library
Astor Lenox and Tilden Foundations
BY VICTOR HUGO PALTSITS
under the terms of the last will and testament of
CATHERINE GANSEVOORT LANSING
granddaughter of
General Peter Gansevoort, junior
and widow of the
Honorable Abraham Lansing
of Albany, New York

YBX
Bacon

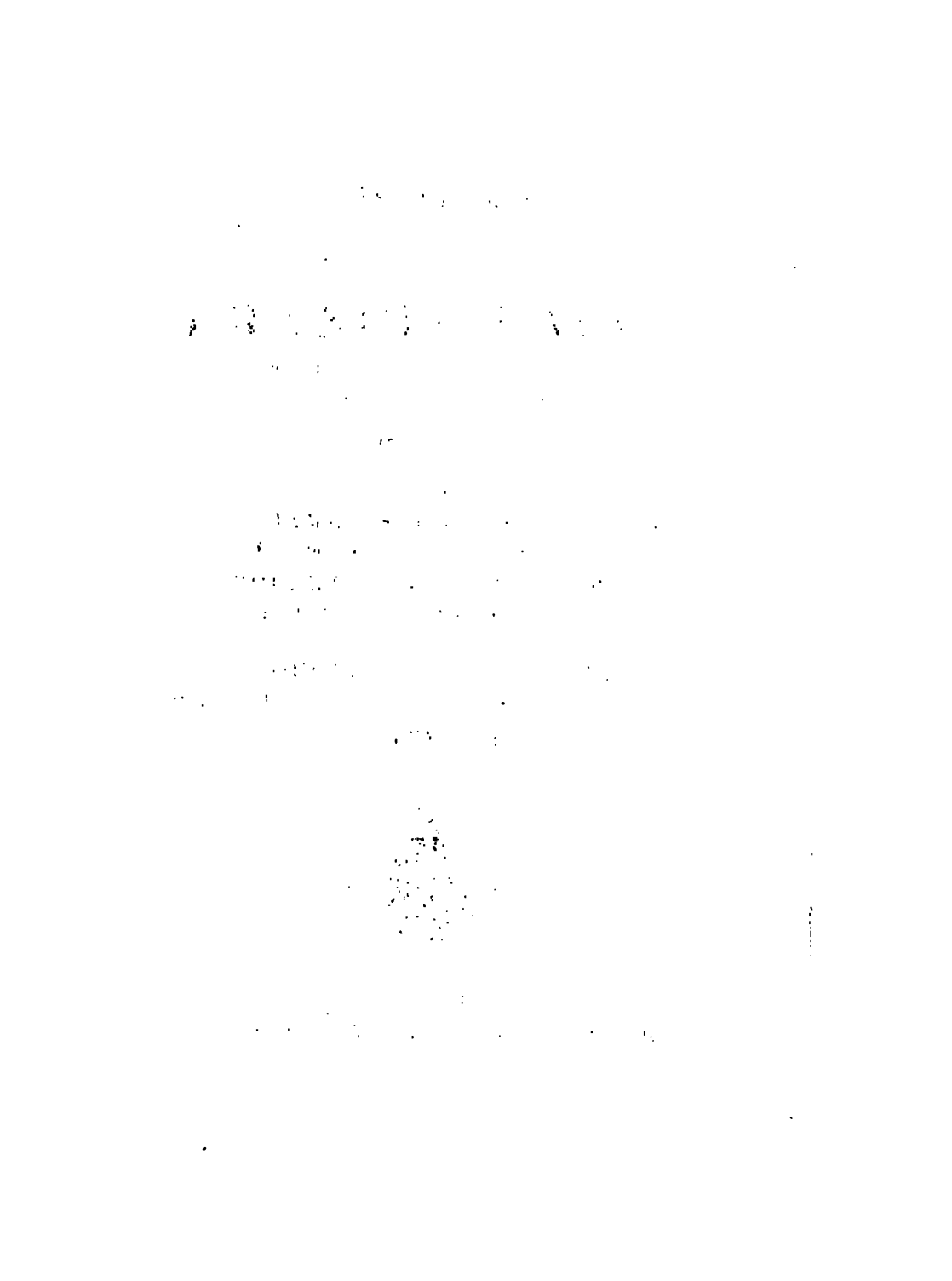
THE WORKS

OF

FRANCIS BACON.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS



THE

WORKS

OF

FRANCIS BACON,

BARON OF VERULAM, VISCOUNT ST. ALBANS, AND
LORD HIGH CHANCELLOR OF ENGLAND.

Collected and Edited

BY

JAMES SPEDDING, M.A.
OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE;

ROBERT LESLIE ELLIS, M.A.
LATE FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE;

AND

DOUGLAS DENON HEATH,
BARRISTER-AT-LAW; LATE FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE.

VOLUME III.

BOSTON:
PUBLISHED BY BROWN AND TAGGARD.
M DCCC LXII.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
15699A
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
R 1921

RIVERSIDE, CAMBRIDGE:
STEREOTYPED AND PRINTED BY
H. O HOUGHTON.

CONTENTS

OF

THE THIRD VOLUME.

PHILOSOPHICAL WORKS.

PART I. — CONTINUED.

WORKS PUBLISHED, OR DESIGNED FOR PUBLICATION, AS PARTS OF THE INSTAURATIO MAGNA.

PAGE

DE AUGMENTIS SCIENTIARUM — CONTINUED.

DE DIGNITATE ET AUGMENTIS SCIENTIARUM

Liber septimus 7

octavus 52

nonus 174

NOVUS ORBIS SCIENTIARUM, SIVE DESIDERATA . . 187

HISTORIA VENTORUM.

PREFACE to the HISTORIA VENTORUM, by ROBERT LESLIE ELLIS 193

DE HISTORIA NATURALI ET EXPERIMENTALI MONITUM 205

NORMA HISTORIÆ PRÆSENTIS 211

HISTORIA VENTORUM 215

ADITUS AD TITULOS IN PROXIMOS QUINQUE MENSES DESTINATOS 299

FRAGMENTUM LIBRI VERULAMIANI, cui Titulus ABECEDARIUM NATURÆ 306

HISTORIA VITÆ ET MORTIS.

PREFACE to the HISTORIA VITÆ ET MORTIS, by ROBERT LESLIE ELLIS 315

HISTORIA VITÆ ET MORTIS 327

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
156993A
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
R 1924 L

FRANCISCI BARONIS DE VERULAMIO,

VICE-COMITIS SANCTI ALBANI,

DE DIGNITATE ET AUGMENTIS SCIENTIARUM,

LIBER SEPTIMUS.

AD REGEM SUUM.

CAPUT I.

Partitio Ethicæ in Doctrinam de Exemplari, *et* Georgica Animi. *Partitio Exemplaris* (*scilicet Boni*) *in* Bonum Simplex, *et* Bonum Comparatum. *Partitio Boni Simplicis in Bonum* Individuale, *et Bonum* Communionis.

PERVENTUM est (Rex optime) ad Ethicam, quæ Voluntatem Humanam intuetur et tractat. Voluntatem gubernat recta ratio, seducit bonum apparens. Voluntatis stimuli, affectus; ministri, organa et motus voluntarii. De hac Salomon, *Ante omnia* (inquit) *custodi, Fili, cor tuum; nam inde procedunt actiones vitæ.*[1] In hujus Scientiæ pertractatione, qui de ea scripserunt perinde mihi fecisse videntur, ac si quis scribendi artem tradere pollicitus pulchra tantum exhibeat *exemplaria* literarum, tam simplicium quam copulatarum; de *calamo* vero *ducendo* aut modis characteres efformandi

[1] Prov. iv. 23.

nihil præcipiat. Ita et isti proposuerunt nobis exemplaria bella et luculenta atque descriptiones sive imagines accuratas Boni, Virtutis, Officiorum, Fœlicitatis, tanquam vera objecta et scopos voluntatis et appetitus humani; verum quomodo quis possit optime ad hos scopos (excellentes sane et bene ab illis positos) collimare; hoc est, quibus rationibus et institutis animus ad illa assequenda subigi et componi possit; aut nihil præcipiunt, aut perfunctorie et minus utiliter. Disseramus quantum libuerit virtutes morales in animo humano esse habitualiter, non naturaliter;[1] distinguamus solenniter inter spiritus generosos et vulgus ignobile, quod illi rationum momentis, hi præmio aut pœna ducantur; præcipiamus ingeniose animum humanum, ut rectificetur, instar bacilli in contrariam partem inclinationis suæ flecti oportere;[2] aliaque insuper hujusmodi hinc inde spargamus; longe tamen abest, ut hæc et alia id genus absentiam rei excusent quam modo requirimus.

Hujusce neglectus causam haud aliam esse reor quam latentem illum scopulum, ad quem tot Scientiæ naviculæ impingentes naufragia passæ sunt; nimirum quod fastidiant scriptores versari in rebus vulgatis et plebeiis, quæ nec satis subtiles sint ad disputandum, nec satis illustres ad ornandum. Sane haud facile quis verbis assequatur, quantam calamitatem attulerit hoc ipsum quod dicimus; quod homines ingenita superbia et gloria

[1] Bacon refers to the Aristotelian definition of virtue, ἕξις πρακτικὴ τοῦ δέοντος, which St. Thomas Aquinas thus illustrates—"Sunt autem quædam potentiæ quæ secundum seipas sunt determinatæ ad suos actus" (that is, naturaliter) "sicut potentiæ naturales activæ, et ideo hujusmodi potentiæ naturales secundum seipsas dicuntur virtutes, potentiæ autem rationales quæ sunt propriæ hominis non sunt determinatæ ad unum, sed se habent indeterminate ad multa, determinantur autem ad actus per habitum, et ideo virtutes humanæ habitus sunt."—*Sum. Theol.* i. 2dae 55. 1.

[2] Arist. Eth. ad Nicom. ii. 9.

vana eas materias tractationum eosque modos tractandi sibi delegerint, quæ ingenia ipsorum potius commendent quam lectorum utilitatibus inserviant. Optime Seneca, *Nocet illis eloquentia, quibus non rerum facit cupiditatem, sed sui;*[1] siquidem scripta talia esse debent ut amores documentorum ipsorum, non doctorum, excitent. Ii igitur recta incedunt via, qui de consiliis suis id prædicare possint quod fecit Demosthenes, atque hac clausula ea concludere; *Quæ si feceritis, non oratorem duntaxat in præsentia laudabitis, sed vosmetipsos etiam non ita multo post statu rerum vestrarum meliore.*[2] Ego certe (Rex optime), ut de meipso quod res est loquar, et in iis quæ nunc edo et in iis quæ in posterum meditor dignitatem ingenii et nominis mei (si qua sit) sæpius sciens et volens projicio, dum commodis humanis inserviam; quique architectus fortasse in philosophia et scientiis esse debeam, etiam operarius et bajulus et quidvis demum fio; cum haud pauca, quæ omnino fieri necesse sit, alii autem ob innatam superbiam subterfugiant, ipse sustineam et exequar. Verum (ut ad rem redeamus) quod cœpimus dicere, delegerunt sibi philosophi in Ethica massam quandam materiæ splendidam et nitentem, in qua potissimum vel ingenii acumen vel eloquentiæ vigorem venditare possint. Quæ vero practicam maxime instruunt, quandoquidem tam belle ornari non possint, maxima ex parte omiserunt.

Neque tamen debuerant viri tam eximii desperasse de fortuna simili ei quam poëta Virgilius et sibi spon-

[1] Ep. 52. sub fin.: — "Ad rem commoveantur, non ad verba composita. Alioqui nocet illis eloquentia, si non rerum cupiditatem facit, sed sui." Seneca is speaking of the auditors of popular lecturers on philosophy. The only kind of applause which he would allow the lecturer to affect or the audience to bestow, is that of young men so stirred by the matter that they cannot refrain. — *J. S.*

[2] Demosth. Olynth. ii. ad calc.

dere ausus et revera consequutus est; qui non minorem eloquentiæ, ingenii, et eruditionis gloriam adeptus est in explicando observationes agriculturæ, quam Æneæ res gestas heroicas enarrando.

> Nec sum animi dubius, verbis ea vincere magnum
> Quam sit, et angustis his addere rebus honorem.[1]

Certe si serio hominibus cordi sit, non in otio scribere quæ per otium legantur, sed revera vitam activam instruere et subornare, Georgica ista Animi Humani non minore in pretio apud homines haberi debeant, quam heroicæ illæ effigies Virtutis, Boni, et Fœlicitatis, in quibus tam operose est insudatum.

Partiemur igitur Ethicam in doctrinas principales duas; alteram de Exemplari sive Imagine Boni; alteram de Regimine et Cultura Animi, quam etiam partem *Georgica Animi* appellare consuevimus. Illa Naturam Boni describit, hæc Regulas de animo ad illam conformando præscribit.

Doctrina de Exemplari (quæ Boni Naturam intuetur et describit) Bonum considerat aut Simplex, aut Comparatum; aut Genera (inquam) Boni, aut Gradus. In posteriore horum, disputationes illas infinitas et speculationes circa Boni Supremum Gradum, quem Fœlicitatem, Beatitudinem, Summum Bonum vocitarunt, (quæ ethnicis instar theologiæ erant) Christiana tandem fides sustulit, et missas fecit. Quemadmodum enim Aristoteles ait, *Adolescentes posse etiam beatos esse, sed non aliter quam spe;*[2] eodem modo, a Christiana fide edocti, debemus nos omnes minorum et adolescentum loco statuere, ut non aliam fœlicitatem cogitemus quam quæ in spe sita est.

Liberati igitur (bonis avibus) ab hac Doctrina, tan-

[1] Georg. iii. 289.

[2] Aristot. Eth. ad Nicom. i. 10.

quam de cœlo ethnicorum, (qua in parte proculdubio elevationem naturæ humanæ attribuerunt majorem quam cujus illa esset capax; videmus enim quali cothurno Seneca, *Vere magnum habere fragilitatem hominis, securitatem Dei*[1]) reliqua certe ab illis circa Doctrinam Exemplaris tradita, minore aut veritatis aut sobrietatis jactura, magna ex parte recipere possumus. Etenim quod ad Naturam Boni Positivi et Simplicis spectat, illam certe pulcherrime et ad vivum veluti in tabulis eximiis depinxerunt; virtutum et officiorum figuras, posituras, genera, affinitates, partes, subjecta, provincias, actiones, dispensationes, diligentissime sub oculos repræsentantes. Neque hic finis; nam hæc omnia animo humano, magno quoque argumentorum acumine et vivacitate et suasionum dulcedine, commendarunt atque insinuarunt. Quinetiam (quantum verbis præstari possit) eadem contra pravos et populares errores et insultus fidelissime muniverunt. Quatenus vero ad Naturam Boni Comparati, huic rei etiam nullo modo defuerunt; in constituendis trinis illis Ordinibus Bonorum;[2] in collatione Vitæ Contemplativæ cum Activa;[3] in discriminatione Virtutis cum Reluctatione et Virtutis jam Securitatem nactæ et confirmatæ; in conflictu et pugna Honesti et Utilis; in Virtutum inter se Libramine, nimirum cui quæque præponderet; et similibus. Adeo ut hanc partem de Exemplari insigniter excultam jam esse, et antiquos in ea re mirabiles se viros præstitisse, reperiam; ita tamen, ut philosophos longo post se intervallo reliquerit pia

[1] "Ecce res magna, habere imbecillitatem hominis, securitatem Dei." — *Senec. Ep.* 53.

[2] Namely, the good which relates respectively to mind, body, and estate. See *Arist. Eth. ad Nicom.* i. 8. 2.

[3] Arist. Eth. ad Nicom. x. 7.

et strenua theologorum diligentia, in Officiis et Virtutibus Moralibus et Casibus Conscientiæ et Peccati Circumscriptionibus pensitandis et determinandis exercitata.[1]

Nihilo secius (ut ad Philosophos redeamus) si illi (antequam ad populares et receptas notiones Virtutis, Vitii, Doloris, Voluptatis, et cæterorum se applicassent) supersedissent paulisper, et radices ipsas Boni et Mali et radicum illarum fibras indagassent; ingentem meo judicio lucem illis omnibus quæ postea in inquisitionem ventura fuissent, affudissent; ante omnia, si Naturam Rerum non minus quam Axiomata Moralia consuluissent, doctrinas suas minus prolixas, magis autem profundas reddidissent. Quod cum ab illis aut omnino omissum aut confuse admodum tractatum fuerit, nos breviter retractabimus, et Fontes ipsos Rerum Moralium aperire et purgare conabimur; antequam ad Doctrinam de Cultura Animi, quam ponimus ut Desideratam, perveniamus. Hoc enim (ut arbitramur) Doctrinam de Exemplari novis quodammodo viribus donabit.

Inditus est atque impressus unicuique rei appetitus ad duplicem Naturam Boni: alteram, qua res Totum quiddam est in seipsa; alteram, qua est Pars Totius alicujus Majoris. Atque posterior hæc illa altera dignior est et potentior; cum tendat ad conservationem Formæ Amplioris. Nominetur prima *Bonum Individuale*, sive *Suitatis;* posterior *Bonum Communionis.* Ferrum sympathia particulari fertur ad magnetem; at si paulo ponderosius fuerit, amores illos deserit, et

[1] The aggregate of these inquiries constitutes what was called moral theology, which in the later developments of scholasticism was treated apart from the rest of the subjects contained in a "Summa Theologiæ."

tanquam bonus civis et amator patriæ Terram petit; regionem scilicet connaturalium suorum. Ulterius paulo pergamus: Corpora densa et gravia terram petunt, congregationem magnam corporum densorum; attamen, potius quam natura rerum divulsionem patiatur, et detur (ut loquuntur) Vacuum, corpora hujusmodi in sursum ferentur, et cessabunt ab officio suo erga Terram, ut præstent officium suum Mundo ipsi debitum. Ita quasi perpetuo obtinet, ut conservatio Formæ magis Communis minores appetitus in ordinem rediget. At prærogativa ista Boni Communionis signatur præcipue in homine, si non degeneraverit; juxta memorabile illud Pompeii Magni dictum; qui, quo tempore Romam fames premeret, annonæ importandæ præpositus, vehementissime autem ab amicis interpellatus ne mari atroce tempestate ingruente se committeret, illud tantum respondit; *Necesse est ut eam, non ut vivam;*[1] adeo ut vitæ desiderium (quod in individuo maximum est) amore et fide in rempublicam apud eum non præponderaret. Sed quid moramur? Nulla omnibus sæculis reperta est vel philosophia vel secta vel religio vel lex aut disciplina, quæ in tantum Communionis Bonum exaltavit, Bonum vero Individuale depressit, quantum Sancta Fides Christiana; unde liquido pateat unum eundemque Deum fuisse, qui creaturis leges illas Naturæ, hominibus vero legem Christianam dedisset. Propterea legimus nonnullos ex electis et sanctis viris optasse se potius erasos ex Libro Vitæ, quam ut salus ad fratres suos non perveniret; ecstasi quadam charitatis et impotenti desiderio Boni Communionis incitati.[2]

[1] πλεῖν ἀνάγκη, ζῆν οὐκ ἀνάγκη. — *Plut. in Pomp.* c. 50.

[2] In [the *Cogitationes de Scientia Humana*, an early fragment which will

Hoc positum, ita ut immotum maneat et inconcussum, nonnullis ex gravissimis in Morali Philosophia controversiis finem imponit. Primo enim quæstionem illam determinat, de *Vita Contemplativa Activæ præferenda;* idque contra sententiam Aristotelis. Omnes siquidem rationes, quæ ab illo pro Contemplativa afferuntur, Bonum Privatum respiciunt, atque Individui tantum ipsius voluptatem aut dignitatem; quibus in rebus Contemplativa palmam haud dubie reportat. Etenim Contemplativa non absimilis est comparationi qua usus est Pythagoras, ut philosophiæ et contemplationi honorem ac decus assereret. Qui ab Hierone, quisnam esset, interrogatus, respondit; *Hieronem non latere (si forte unquam Olympicis certaminibus interfuisset) id ibi loci contingere, ut veniant eo alii fortunæ suæ in agonibus periculum facturi; alii vero ut mercatores, ad merces distrahendas; alii ut amicos undique confluentes convenirent, et epulis ac hilaritati indulgerent; alii denique ut cæterorum essent spectatores; se autem unum esse ex illis, qui spectandi gratia venerit.*[1] Verum

be printed in Part III. of this edition from a MS. in the British Museum], Moses and St. Paul are expressly mentioned in a passage of which the purport is the same as that of the text. See Exodus, xxxii. 32., and Romans, ix. 3. Bacon here touches on what theologians call the conditional sacrifice of salvation — a matter frequently referred to in the unhappy controversy between Bossuet and Fenelon. The 33rd of the Articles of Issy, which they both signed, sanctions the notion of this condifional sacrifice. It appears, however, that the article in question was one of the four added at Fenelon's suggestion to Bossuet's original draft, and that the latter did not consent without reluctance to its introduction. Fenelon's own views on the subject are developed in his *Instruction Pastorale*, &c., sec. 10., and elsewhere. St. Chrysostom, according to a passage quoted by Fenelon, disapproved greatly of those who held that St. Paul speaks merely of temporal death.

[1] "Hiero" is a mistake for Leo (tyrant of Phliuns). The story of the interview between him and Pythagoras is told by Cicero, *Tusc. Quæst.* v. 3. Compare Iamblichus's Life of Pythagoras, in which, though the same sentiment is ascribed to him, it is not put in a dramatic form.

homines nosse debent, in hoc humanæ vitæ theatro, Deo et Angelis solum convenire ut spectatores sint.[1] Neque sane fieri potuit, ut hac de re dubitatio in ecclesia unquam suscitaretur (utcunque plurimis in ore fuerit dictum illud, *pretiosa in oculis Domini mors sanctorum ejus;*[2] ex quo loco mortem illam civilem, et instituta vitæ monasticæ et regularis attollere soleant); nisi illud etiam una subesset, quod vita illa monastica mere contemplativa non sit, verum plane in officiis ecclesiasticis versetur; qualia sunt jugis oratio, et votorum sacrificia Deo oblata, librorum item theologicorum multo in otio conscriptio ad legis divinæ doctrinam propagandam; quemadmodum et Moses fecit, cum per tot dies in montis secessu moratus esset. Quinetiam Henoch, ab Adamo septimus, qui videtur fuisse princeps Vitæ Contemplativæ (etenim *cum Deo ambulasse* perhibetur),[3] nihilominus ecclesiam Prophetiæ Libro (qui etiam a Sancto Juda citatur) dotavit.[4] Contemplativam vero quod attinet meram, et in seipsa terminatam, quæque radios nullos sive caloris sive luminis in societatem humanam diffundat; nescit eam certe Theologia.

Determinat etiam quæstionem, tanta contentione agitatam, inter scholas Zenonis et Socratis ex una parte, qui fœlicitatem in virtute, aut sola aut adornata, (cujus semper in officiis vitæ partes potissimæ) collo-

[1] Compare St. Augustin, speaking of St. Paul. *De Civ. Dei*, xiv. 9.

[2] Psalm cxvi. 15.

[3] Gen. v. 24.

[4] St. Jude, 14. Three MS. copies of the Ethiopic version of the book of Enoch were brought from Abyssinia by Bruce. Dr. Lawrence published an English translation of it, which I have not seen. A German translation by Hoffman appeared at Jena in 1833. Before Bruce's time, the contents of this apocryphal or uncanonical book were, at least in Europe, wholly unknown.

carunt, et reliquas complures sectas et scholas ex altera parte; veluti scholas Cyrenaïcorum et Epicureorum, qui eam in voluptate constituerunt, virtutem autem (sicut fit in comœdiis aliquibus, ubi hera cum famula vestem mutet) plane ancillam statuerunt, utpote sine qua voluptati commode ministrari non posset; nec minus illam alteram Epicuri scholam, quasi Reformatam, quæ fœlicitatem nihil aliud esse prædicabat quam animi tranquillitatem et serenitatem, a perturbationibus liberi et vacui; ac si Jovem de solio deturbare vellent et Saturnum cum aureo sæculo reducere, quando neque æstas nec bruma fuissent, non ver nec autumnus, sed una et æquabilis aëris temperies; denique et illam explosam Pyrrhonis et Herilli scholam, qui sitam autumaverunt fœlicitatem in scrupulis quibusque animi prorsus eliminandis; nullam statuentes fixam et constantem boni aut mali naturam; sed actiones pro bonis aut malis habentes, prout ex animo, motu puro et irrefracto aut contra cum aversatione et reluctatione, prodirent; quæ tamen opinio in hæresi Anabaptistarum revixit; qui cuncta metiebantur juxta motus et instinctus spiritus, et constantiam vel vacillationem fidei. Liquet autem ista quæ recensuimus omnia ad privatam animorum tranquillitatem et complacentiam, nullo modo autem ad Bonum Communionis, spectare.

Porro redarguit etiam Philosophiam Epicteti, qui hoc utitur præsupposito; fœlicitatem in iis poni debere quæ in potestate nostra sunt; ne scilicet fortunæ et casibus simus obnoxii;[1] quasi vero non multo fuerit

[1] The moral philosophy of the Stoics is misunderstood when it is said that they placed happiness in that which is in the wise man's power, in order that he may be happy. They set out from the inquiry, "What is the end and purpose, the summum bonum, of man's life?" in which is

fœlicius in rectis et generosis intentionibus et finibus, qui publicum bonum amplectantur, successu destitui et frustrari, quam in omnibus quæ ad privatam tantum fortunam nostram referuntur voti perpetuo compotes fieri. Sicut Consalvus, Neapolim digito militibus indicans, generosa voce testatus est, *Multo sibi optatius fore, unum pedem promovendo, ad interitum certum ruere; quam unius pedis recessu, vitam in multos annos producere.*[1] Cui etiam concinit Cœlestis Dux et Imperator, qui pronunciavit *Conscientiam bonam juge esse convivium;*[2] quibus verbis aperte significat, mentem bonarum intentionum sibi consciam, utcunque successu careat, verius et purius et naturæ magis consentaneum præbere gaudium, quam universum illum apparatum quo instrui possit homo, vel ut desideriis suis fruatur vel ut animo conquiescat.

Redarguit itidem philosophiæ abusum illum, circa

involved the assumption that it *has* an end and purpose, and that this is in its own nature attainable. And this assumption may be developed into an answer to the inquiry in which it is involved. For as the wise man, who is the representative of humanity in its best estate, must be capable of attaining the true end of his being, they concluded that whatever might in virtue of outward circumstances be to him unattainable, must be, with reference to that end, a thing indifferent; or, in other words, that the summum bonum must be looked for in that which is in his own power. That felicity in this sense is always in the wise man's power is thus not an arbitrary assertion, but results from the principle that life is not merely a purposeless dream.

[1] "Desiderare piuttosto di avere al presente la sua sepoltura un palmo di terreno più avanti, che col ritirarsi indietro poche braccie allungare la vita cento anni." — *Guicciard.* vi. 2.

Fernandez Consalvo of Cordova commonly called the Great Captain, and certainly one of the most successful soldiers of the age in which he lived, was employed by the King of Spain in his Italian wars. He died at [Granada] in [December, 1515]. See, for the testimony to his merits of apparently an unwilling witness, Brantôme's *Vies des Grands Capitaines*, and for a panegyrical biography, Paulus Jovius.

[2] "He that is of a merry heart hath a continual feast." — *Proverbs*, xv. 15., where the Vulgate is "Secura mens quasi juge convivium."

Epicteti tempora grassari cœptum: nempe quod philosophia versa fuerit in genus quoddam vitæ professorium, et tanquam in artem; quasi scilicet institutum philosophiæ esset, non ut perturbationes compescerentur et extinguerentur, sed ut causæ et occasiones ipsarum evitarentur et summoverentur; ideoque particularis quædam vitæ ratio ad hoc obtinendum ineunda esset; introducendo sane tale genus sanitatis in animum, quale fuit Herodici in corpore, cujus meminit Aristoteles;[1] illum scilicet nihil aliud per totam vitam egisse quam ut valetudinem curaret, et proinde ab infinitis rebus abstineret, corporis interim usu quasi multatus; ubi si hominibus officia societatis consectari cordi sit, illa demum valetudo maxime est expetenda quæ quaslibet mutationes et impetus quoscunque ferre et vincere queat. Eodem modo et animus ille demum vere et proprie sanus et validus censendus est, qui per plurimas et maximas tentationes et perturbationes perrumpere potest. Ita ut optime Diogenes dixisse visus sit, qui eas vires animi laudarit *quæ non ad caute abstinendum sed ad fortiter sustinendum valerent*;[2] quæ-

[1] Rhet. i. 5. 10. A similar account is given of Herodicus in the third book of Plato's *Republic*. In illustration of the assertion that philosophy came to be a "professorium vitæ genus," see Aulus Gellius, ix. 2. and elsewhere.

[2] *τὸ κρατεῖν καὶ μὴ ἡττᾶσθαι ἡδόνων ἀριστὸν, οὐ τὸ μὴ χρῆσθαι.* But this was not said by Diogenes, but by Aristippus. See Diog. Laert. in Aristip. Bacon has elsewhere (v. vol. ii. p. 123.) confounded these two names. The error in both cases may perhaps have arisen from a wrong entry in a commonplace book. The inaccuracy in the present passage is the more remarkable as the most celebrated of Aristippus's sayings occurs in immediate juxta-position with the words I have quoted from Diogenes Laertius.

[I should rather think that Bacon alludes to the following saying of Diogenes, which is also in Diogenes Laertius: *ἐπῄνει τοὺς μέλλοντας γαμεῖν καὶ μὴ γαμεῖν· καὶ τοὺς μέλλοντας πλεῖν καὶ μὴ καταπλεῖν· τοὺς μέλλοντας πολιτεύεσθαι καὶ μὴ πολιτεύεσθαι· καὶ τοὺς παιδοτροφεῖν μέλλοντας καὶ μὴ*

que animi impetum etiam in maximis præcipitiis cohibere possint; quæque (id quod in equis bene subactis laudatur) præstent ut brevissimo spatio et sistere se et vertere possint.

Postremo, redarguit idem teneritudinem quandam et ineptitudinem ad morigerandum, in nonnullis ex antiquissimis philosophis et maxime in veneratione habitis notatam; qui nimis facile se a rebus civilibus subduxerint, ut indignitatibus et perturbationibus se exuerent, atque magis, sua opinione, illibati et tanquam sacrosancti viverent; ubi consentaneum esset, constantiam hominis vere moralis talem fore, qualem idem Consalvus in homine militari requirebat; nimirum ut honor ejus contexeretur tanquam *e tela crassiore;* minimeque tam tenui ut quidvis illud vellicare et lacerare possit.

CAPUT II.

Partitio Boni Individualis, vel Suitatis, in Bonum Activum, *et* Bonum Passivum. *Partitio Boni Passivi in Bonum* Conservativum, *et Bonum* Perfectivum. *Partitio Boni Communionis in* Officia Generalia, *et* Respectiva.

Repetamus igitur jam et persequamur primum Bonum Individuale, et Suitatis. Illud partiemur in Bonum Activum, et Bonum Passivum. Etenim hæc

παιδοτροφεῖν· καὶ τοὺς παρασκευαζομένους συμβιοῦν τοῖς δυνάσταις καὶ μὴ προσίοντας: meaning that he admired the man, not who was without passions, but who could command them. — *J. S.*]

quoque differentia Boni (non absimilis certe illis appellationibus quas Romanis in Œconomicis erant familiares, *Promi* scilicet et *Condi*) in universa rerum natura impressa reperitur; præcipue autem se prodit in duplici rerum creatarum appetitu; altero se Conservandi et Muniendi, altero se Multiplicandi et Propagandi. Atque hic posterior, qui Activus est et veluti *Promus*, potentior videtur et dignior; ille autem prior, qui Passivus est et veluti *Condus*, inferior censeri potest. Etenim in universitate rerum natura cœlestis præcipue Agens est, at natura terrestris Patiens. Etiam in delectationibus animantium major voluptas est generandi, quam pascendi. In oraculis quoque divinis pronunciatur *Beatius esse dare, quam accipere.*[1] Quin et in vita communi nemo invenitur ingenio tam molli et effœminato, quin pluris faciat, aliquid quod ei in votis erat perficere et ad exitum perducere, quam sensualitatem aliquam aut delectamentum. Atque ista quidem Boni Activi præeminentia in immensum exaltatur ex intuitu conditionis humanæ, quod sit et mortalis et fortunæ ictibus exposita. Nam si in voluptatibus hominum posset obtineri perpetuitas atque certitudo, magnum pretium eis accederet propter securitatem et moram.[2] Quandoquidem autem videmus huc rem recidere, *Magni æstimamus mori tardius*;[3] et *Ne*

[1] Acts, xx. 35.

[2] Compare Homer's noble lines: —

ὦ πέπον, εἰ μὲν γὰρ πόλεμον περὶ τόνδε φυγόντες
αἰεί δὴ μέλλοιμεν ἀγήρω τ' ἀθανάτω τε
ἔσσεσθ', οὔτε κεν αὐτὸς ἐνὶ πρώτοισι μαχοίμην
οὔτε κέ σε στέλλοιμι μάχην ἐς κυδιάνειραν·
νῦν δ', ἔμπης γὰρ κῆρες ἐφεστᾶσιν θανάτοιο
μυρίαι, ἃς οὐκ ἔστι φυγεῖν βροτὸν οὐδ' ὑπαλύξαι,
ἴομεν· ἦ τῳ κῦδος ὀρέξομεν ἦ τις ἡμῖν. Il. μ. 322.

[3] Seneca, Nat. Quæst. ii. 59.

glorieris de crastino; nescis partum diei;[1] mirum minime est, si omni contentione feramur ad ea quæ temporis injurias non reformident. Ea vero nulla esse possunt, præter opera nostra; sicut dicitur, *Opera eorum sequuntur eos.*[2] Est et altera præeminentia Boni Activi haud exigua, et indita et sustentata ex eo affectu qui humanæ naturæ, ut comes individuus, lateri adhæret; amor scilicet novitatis aut varietatis. Ille vero in sensuum voluptatibus (quæ Boni Passivi pars sunt vel maxima) angustus admodum est, nec latitudinem habet aliquam insignem: *Cogita quamdiu eadem feceris; cibus, somnus, ludus; per hunc circulum curritur; mori velle non tantum fortis, aut miser, aut prudens, sed etiam fastidiosus potest.*[3] At in actis vitæ nostræ et institutis et ambitionibus insignis est varietas; eaque multa cum voluptate percipitur, dum inchoamus, progredimur, interquiescimus, regredimur ut vires augeamus, appropinquamus, denique obtinemus, et hujusmodi; ut vere admodum dictum sit, *Vita sine proposito languida et vaga est.*[4] Quod simul et prudentibus et stultissimis competit, ut ait Salomon, *Pro desiderio quærit cerebrosus, omnibus immiscet se.*[5] Quinetiam videmus reges potentissimos, ad quorum nutum quæcunque sensibus

[1] Proverbs, xxvii. 1. [2] Revel. xiv. 13.

[3] Cogita quamdiu jam idem facias; cibus, somnus, libido, per hunc circulum curritur; mori velle non tantum prudens et fortis aut miser, sed etiam fastidiosus potest." — *Seneca, Ep.* 77.

That "tædium vitæ" was considered by the Romans in the time of the Emperors a reasonable and legally sufficient motive for suicide appears from the *Digest* iii. 2. 11. 3., from the *Codex* ix. 50. 1., and from several other texts; — the burden of life being most felt in an advanced state of corrupt civilization.

[4] "Vita sine proposito vaga est." — *Seneca, Ep.* 95.

[5] This is probably another version of Prov. xviii. 1. "Through desire a man having separated himself seeketh and intermeddleth with all wisdom." — *J. S.*

grata sunt parari possent, nihilominus procurasse sibi interdum desideria humilia et inania (quemadmodum cithara fuit Neroni, gladiatoria Commodo, Antonino aurigatio, et alia aliis), quæ tamen ipsis fuerint omni affluentia voluptatum sensualium potiora. Tanto voluptatem majorem affert ut aliquid agamus, quam ut fruamur.

Illud interim paulo attentius notandum est, Bonum Activum Individuale a Bono Communionis prorsus differre, quanquam nonnunquam ambo coincidant. Quamvis enim Bonum istud Individuale Activum sæpe opera beneficentiæ (quæ ex Virtutibus Communionis est) pariat et producat; illud tamen interest, quod illa opera ab hominibus plurimis fiant non animo alios juvandi aut beandi, sed plane propter se, atque potentiam et amplitudinem propriam. Id quod optime cernitur, quando Bonum Activum in aliquid impingit, quod sit Bono Communionis contrarium. Siquidem gigantea illa animi conditio, qua abripiuntur magni isti orbis terrarum perturbatores, (qualis fuit L. Sylla, et plurimi alii, licet in modulo longe minore, qui videntur ad hoc anhelare, ut omnes felices et serumnosi sint prout sibi fuerint amici vel inimici,[1] atque ut mundus tanquam ipsorum præferat imaginem; quæ vera est Theomachia); hæc inquam ipsa aspirat ad Bonum Activum Individuale, saltem Apparens, etsi a Bono Communionis omnium maxime recedat.

At Bonum Passivum partiemur in Bonum Conservativum, et Bonum Perfectivum. Etenim inditus est unicuique rei triplex appetitus, quatenus ad Bonum

[1] The epitaph which Plutarch says Sylla made for himself was probably in Bacon's mind. It boasted that no man had surpassed him in doing good to his friends or evil to his enemies. See Plut. in Sylla.

Suitatis, sive Individui. Primus, ut se conservet; secundus, ut se perficiat; tertius, ut se multiplicet sive diffundat. Atque hic postremus appetitus ad Bonum Activum refertur, de quo jam modo diximus. Supersunt igitur reliqua tantum duo, quæ diximus, Bona; ex quibus præcellit Perfectivum. Minus enim quiddam est, conservare rem in suo statu; majus vero, eandem ad naturam sublimiorem evehere. Reperiuntur siquidem per res universas naturæ aliquæ nobiliores, ad quarum dignitatem et excellentiam naturæ inferiores aspirant, veluti ad origines et fontes suos. Sic de hominibus, non male cecinit ille;

Igneus est ollis vigor, et cælestis origo.[1]

Homini enim, assumptio aut approximatio ad divinam aut angelicam naturam est formæ suæ perfectio. Cujus quidem Boni Perfectivi prava et præpostera imitatio pestis est ipsa vitæ humanæ, et turbo quidam rapidus qui omnia abripit et subvertit; nimirum, dum homines, exaltationis vice formalis atque essentialis, cœca ambitione advolent ad exaltationem tantummodo localem. Quemadmodum enim ægri, remedium mali sui non invenientes, de loco in locum corpus agitant et volvunt, quasi ex mutatione loci a seipsis abscedere et internum malum effugere possint; eodem modo evenit in ambitione, ut homines, simulacro quodam falso naturæ suæ exaltandæ abrepti, nihil aliud adipiscantur quam loci quandam celsitudinem et fastigium.

Bonum vero Conservativum nihil aliud est, quam *receptio et fruitio rerum naturæ nostræ congruentium.* Hoc vero Bonum, licet maxime sit simplex et nativum, tamen ex Bonis videtur mollissimum atque infimum.

[1] Virg. Æn. vi. 730.

Quin et hoc ipsum Bonum recipit differentiam nonnullam; circa quam partim vacillavit judicium hominum, partim omissa est inquisitio. Boni siquidem Fruitionis, sive, quod vulgo dicitur, Jucundi, dignitas et commendatio aut in Sinceritate fruitionis sita est, aut in ejusdem Vigore; quorum alterum inducit et præstat Æqualitas, alterum autem Varietas et Vicissitudo; alterum minorem habet mixturam Mali, alterum impressionem magis fortem et vividam Boni. Cæterum horum utrum melius, *ambigitur;* dein, num natura humana utrunque simul apud se retinere possit, *non inquiritur.*

Atque quantum ad id de quo ambigitur, ventilari cœpit illa controversia inter Socratem et sophistam quendam.[1] Ac Socrates quidem asserebat, *Fœlicitatem sitam esse in animi pace constante et tranquillitate;* sophista vero in hoc, *ut quis multum appetat, et multum fruatur.* Quin et ab argumentis delapsi sunt ad convitia; dicente sophista *fœlicitatem Socratis stipitis vel lapidis esse fœlicitatem;* e contra Socrate, *sophistæ Fœlicitatem, fœlicitatem esse scabiosi, qui perpetuo pruriret et scalperet.* Neque tamen desunt utrique sententiæ sua firmamenta. Nam Socrati assentitur vel Epicuri schola ipsa, quæ virtutis ad fœlicitatem partes esse maximas non diffiteatur. Quod si ita sit, certo certius est virtutis majorem esse usum in perturbationibus sedandis, quam in rebus cupitis adipiscendis. Sophistæ autem nonnihil suffragari videtur assertio illa cujus a nobis mentio modo facta est, quod videlicet Bonum Perfectivum Bono Conservativo sit superius; quippe quia cupitarum rerum adeptiones naturam videantur sensim perficere; quod licet vere non

[1] See the Gorgias, p. 494.

faciant, tamen et motus ipse in circulo speciem nonnullam præ se fert Motus Progressivi.

At secunda quæstio (*num*, scilicet, *natura humana non possit et animi tranquillitatem et fruendi vigorem simul retinere*), rite diffinita, priorem illam reddit otiosam et supervacaneam. Annon enim videmus haud raro animos nonnullorum ita factos et compositos, ut voluptatibus afficiantur vel maxime cum adsint, et tamen earum jacturam non gravate ferant? Ita ut series illa philosophica, *Non uti, ut non appetas; non appetere, ut non metuas;* videatur esse pusilli cujusdam animi et diffidentis.[1] Sane doctrinæ pleræque philosophorum videntur esse paulo timidiores, et cavere hominibus plusquam natura rerum postulat. Veluti cum mortis formidinem medendo augent. Etenim cum nihil aliud fere vitam humanam faciant quam mortis quandam præparationem et disciplinam, quomodo fieri possit, ut ille hostis mirum in modum non videatur terribilis, contra quem muniendi nullus sit finis?[2] Melius poëta (ut inter ethnicos),

> Qui finem vitæ extremum inter munera ponat
> Naturæ.[3]

Similiter et in omnibus annisi sunt philosophi animum humanum reddere nimis uniformem et harmonicum, eum motibus contrariis et extremis minime assuefaciendo. Cujus causam arbitror fuisse, quod ipsi vitæ

[1] Compare Plutarch in Solone: ἄτοπος δὲ καὶ ἀγεννὴς ὁ τῷ φόβῳ τῆς ἀποβολῆς τὴν κτῆσιν ὧν χρὴ προϊέμενος.

[2] "Ista enim philosophorum vita ut ait idem" (Socrates in the *Phædo*) "commentatio mortis est." — *Tusc. Disp.* i. 30. The reference is to the following passage: τὸ μελέτημα αὐτὸ τοῦτο ἔστι τῶν φιλοσόφων, λύσις καὶ χωρισμὸς ψυχῆς ἀπὸ τοῦ σώματος; which scarcely justifies Cicero's version of it. Contrast Spinoza, *Ethics*, iv. 67.

[3] Juven. x. 358; but *finem* is in the original *spatium*. Compare Bacon's Essay on Death.

se privatæ dedicarunt, a negotiis et aliorum obsequiis immuni et liberæ. Quin potius imitentur homines prudentiam gemmariorum; qui, si forte in gemma inveniatur nubecula aliqua aut glaciecula quæ ita posset eximi ut magnitudini lapidis non nimium detrahatur, eam tollunt; aliter vero intactam eam relinquunt. Pari ratione, serenitati animorum ita consulendum est, ut non destruatur magnanimitas. Atque de Bono Individuali hactenus.

Postquam igitur de Bono Suitatis (quod etiam *Particulare*, *Privatum*, *Individuale*, appellare solemus) jam dixerimus; repetamus Bonum Communionis, quod Societatem intuetur. Istud nomine *Officii* vocari consuevit. Siquidem vocabulum *Officii* magis proprie attribuitur animo bene disposito erga alios; vocabulum *Virtutis* animo intra se recte formato et composito. Verum ista pars, primo intuitu, Scientiæ Civili deberi videtur. Attamen si diligentius attendas, non ita. Siquidem tractat regimen et imperium uniuscujusque in seipsum, neutiquam vero in alios. Atque sicut in Architectura alia res est postes, trabes, et cæteras ædificii partes efformare, et ad ædificandi usum præparare; alia autem easdem ad invicem aptare et compaginare; sicut etiam in Mechanicis, instrumentum aut machinam fabricare et conficere, non idem est quod fabricatum erigere, movere, et in opere ponere: sic doctrina de Conjugatione ipsa Hominum in Civitate, sive Societate, differt ab ea quæ eos reddit ad hujusmodi Societatis commoda conformes et bene affectos.

Ista pars de Officiis etiam in duas portiones tribuitur; quarum altera tractat de Officio Hominis in Communi; altera de Officiis Specialibus et Respecti-

vis, pro singulorum professione, vocatione, statu, persona, et gradu. Harum primam satis excultam, diligenterque a veteribus et aliis explicatam, jam antea retulimus; alteram quoque, sparsim quidem tractatam, licet non in corpus aliquod integrum scientiæ digestam reperimus. Neque tamen hoc ipsum, quod sparsim tractetur, reprehendimus; quinimo de hoc argumento per partes scribi longe consultius existimamus. Quis enim tanta fuerit vel perspicacia vel confidentia, ut de Officiis Peculiaribus et Relativis singulorum ordinum et conditionum perite et ad vivum disceptare et diffinire possit aut sustineat? Tractatus autem qui experientiam non sapiunt, sed ex notitia rerum generali et scholastica tantummodo deprompti sunt, de rebus hujusmodi, inanes plerunque evadunt et inutiles. Quamvis enim aliquando contingat spectatorem ea animadvertere quæ lusorem fugiant, atque jactetur proverbium quoddam magis audaculum quam sanum, de censura vulgi circa actiones principum, *Stantem in valle optime perlustrare montem;* optandum tamen inprimis esset, ut non nisi expertissimus et versatissimus quisque se hujusmodi argumentis immisceret. Hominum enim speculativorum in materiis activis lucubrationes, iis qui in agendo fuerint exercitati nihilo meliores videntur quam dissertationes Phormionis de bellis æstimatæ sunt ab Hannibale, qui eas habuit pro somniis et deliriis.[1] Unum duntaxat vitium illos occupat qui de rebus ad suum munus aut artem pertinentibus libros conscribunt; quod scilicet in illis ipsis Spartis suis ornandis[2] atque attollendis modum tenere nesciant.

[1] See, for the story here alluded to, Cicero, De Orat. ii. 18.

[2] "Quam nactus es Spartam hanc orna." — *Erasm. Adag.* ii. 5. 1.

In hoc genere librorum piaculum foret non meminisse (honoris causa) excellentissimi illius operis, a Majestate tua elucubrati, *De Officio Regis*.[1] Scriptum enim hoc plurimos intra se cumulavit ac recondidit thesauros, tam conspicuos quam occultos, Theologiæ, Ethicæ, et Politicæ, insigni cum aspersione aliarum artium; estque meo judicio, inter scripta quæ mihi perlegere contigerit, præcipue sanum et solidum. Non illud ullo loco aut inventionis fervore æstuat, aut indiligentiæ frigore torpet aut dormitat; non vertigine aliquando corripitur, unde in ordine suo servando confundatur aut excidat; non digressionibus distrahitur, ut illa quæ nihil ad rhombum sunt expatiatione aliqua flexuosa complectatur;[2] non odoramentorum aut pigmentorum fucis adulteratur, qualibus illi utuntur qui lectorum potius delectationi quam argumenti naturæ inserviunt; ante omnia vero, spiritu valet istud opus non minus quam corpore; utpote quod et cum veritate optime consentiat et ad usum sit accommodatissimum. Quinetiam vitio illo, de quo paulo ante diximus (quod si in alio quopiam, in rege certe et scripto de majestate regia tolerandum fuerit) omnino caret; nempe, quod culmen et fastigium regium non immodice aut invidiose extollat. Siquidem Majestas tua regem non depinxit aliquem Assyriæ aut Persiæ gloria et externo fastu nitentem et coruscantem; sed vere Mosem aut Davidem, pastores scilicet populi sui. Ne-

[1] The proper title of this work is *Basilicon Doron*. It contains three books. The first is, "Of a king's Christian duetie towards God;" the second, "Of a king's duetie in his office;" and the last, "Of a king's behaviour in things indifferent."

[2] Compare the corresponding passage in the *Advancement*; — "not sick of dizziness as those are who leese themselves in their order; nor of convulsions, as those which cramp in matters impertinent." — *J. S.*

que vero mihi unquam memoria excidet dictum quoddam vere regium, quod in lite gravissima terminanda[1] Majestas tua, pro sacro illo quo præditus es spiritu, ad populos regendos pronunciavit; nimirum, *Reges juxta leges regnorum suorum gubernacula tractare, quemadmodum et Deus juxta leges naturæ; et æque raro prærogativam illam suam quæ leges transcendit ab illis usurpandam, ac a Deo videmus usurpari potestatem miracula patrandi.* Nihilo tamen secius ex libro illo altero a Majestate tua conscripto, *De Libera Monarchia*, satis omnibus innotescit, non minus Majestati tuæ cognitam esse et perspectam plenitudinem potestatis regiæ, atque *ultimitates* (ut scholastici loquuntur) jurium regalium, quam officii et muneris regii limites et cancellos.[2] Non dubitavi igitur in medium adducere librum illum, a Majestatis tuæ calamo exaratum, tanquam exemplum primarium et maxime illustre tractatuum de Peculiaribus et Respectivis Officiis. Quo de libro quæ a me jam dicta sunt, dixissem profecto, si ante annos mille a rege quopiam conscriptus fuisset. Neque vero me movet decorum illud, quod vulgo præscribitur, ne quis coram laudetur;[3] modo laudes illæ nec modum excedant, nec intempestive aut nulla data occasione tribuantur. Cicero certe, in luculentissima illa oratione sua pro M. Marcello, nihil aliud agit

[1] Probably in the case of Sir Francis Goodwin, in 1604, when the question was whether it belonged to the House of Commons or the Court of Chancery to judge of the validity of an election. — *J. S.*

[2] This second work of James's is, "The Trew Law of Free Monarchies, or the reciprock and mutual duetie betwixt a free King and his naturall Subjects," free being nearly equivalent to absolute. This work was at first published anonymously, but is included in the edition of King James's works which appeared in 1616.

[3] Πρᾶγμα κολακείᾳ μᾶλλον ἀνελευθέρῳ προσῆκον, ἢ τιμῇ, τὸ ἐπαινεῖν παρόντας. — Plutarch, De se ipsum citra invid. laud. § 1.

quam ut exhibeat tabulam quandam singulari artificio depictam de laudibus Cæsaris, licet coram ipso oratio illa haberetur. Quod et Plinius Secundus fecit erga Trajanum.[1] Itaque jam ad propositum revertamur.

Pertinet porro ad hanc partem de Officiis Respectivis Vocationum et Professionum singularum, doctrina alia, tanquam priori relativa sive opposita; nimirum de Fraudibus, Cautelis, Imposturis, et Vitiis ipsarum; siquidem depravationes et vitia officiis et virtutibus opponuntur. Neque omnino de his, in plurimis scriptis et tractatibus, siletur; sed sæpe ad illa notanda saltem obiter excurritur. At quo tandem modo? Per satiram scilicet, et cynice (more Luciani), potius quam serio et graviter. Etenim plus operæ impenditur, ut pleraque in artibus etiam utilia et sana maligno dente vellicentur, et ad ludibrium hominibus exponantur, quam ut quæ in iisdem corrupta sunt et vitiosa secernantur a salubribus et incorruptis. At optime Salomon; *Quærenti derisori scientiam ipsa se abscondit, sed studioso fit obviam.*[2] Quicunque enim ad scientiam accedat animo irridendi et aspernandi, inveniet proculdubio quæ cavilletur plurima, ex quibus vero doctior fiat perpauca. Verum tractatio hujus de quo loquimur argumenti gravis et prudens, atque cum integritate quadam et sinceritate conjuncta, inter munitissima virtutis ac probitatis propugnacula videtur numeranda. Nam sicut fabulose perhibetur de Basilisco, si primus quempiam conspexerit, illico hominem perimit; si quis illum prior, basiliscus perit; pari ratione fraudes, imposturæ, et malæ artes, si quis eas prior detexerit, nocendi facul-

[1] Namely, in his *Panegyrica.* See below, p. 48.
[2] Proverbs, xiv. 6.

tate privantur, quod si illæ prævenerint, tum vero, non alias, periculum creant. Est itaque quod gratias agamus Macciavello et hujusmodi scriptoribus, qui aperte et indissimulanter proferunt quid homines facere soleant, non quid debeant. Fieri enim nullo modo potest, ut conjungatur *serpentina* illa *prudentia* cum *innocentia columbina*, nisi quis mali ipsius naturam penitus pernoscat.[1] Absque hoc enim deerunt virtuti sua præsidia et munimenta. Imo, neque ullo modo possit vir bonus et probus malos et improbos corrigere et emendare, nisi ipse prius omnia malitiæ latibula et profunda exploraverit. Etenim qui judicio plane corrupto sunt et depravato hoc habent, ut præsupponant honestatem in hominibus ab inscitia et simplicitate quadam morum oriri; atque ab eo tantum, quod fides habeatur concionatoribus et pædagogis; item libris, præceptis moralibus, et iis qui vulgo prædicantur et decantantur sermonibus. Adeo ut nisi plane perspiciant opiniones suas pravas ac corrupta et detorta principia non minus illis qui hortantur et admonent quam sibi ipsis esse explorata et cognita, probitatem omnem morum et consiliorum aspernentur: juxta oraculum illud Salomonis mirabile; *Non recipit stultus verba prudentiæ, nisi ea dixeris quæ versantur in corde ejus.*[2] Hanc autem partem de Cautelis et Vitiis Respectivis inter Desiderata numeramus; eamque nomine *Satiræ Seriæ*, sive *Tractatus de Interioribus Rerum*, appellabimus.

[1] Compare Charron *De la Sagesse*, liv. ii. c. 10.: "Il faut temperer et marier l'innocence colombine en n'offensant personne avec la prudence et astuce serpentine en se tenant sur ses gardes et se preservant des finesses, trahisons, et ambûches d'autrui." The whole chapter is worth comparing with Bacon's remarks on the art of self-advancement.

[2] Proverbs, xviii. 2. The words are accurately quoted from the Vulgate: the authorised version is wholly dissimilar.

Etiam ad doctrinam de Officiis Respectivis pertinent Officia Mutua, inter maritum et uxorem, parentes et liberos, dominum et servum; similiter leges amicitiæ, et gratitudinis; necnon civiles obligationes fraternitatum, collegiorum; etiam vicinitatis; ac similium. Verum intelligatur hoc semper, illa istic tractari, non quatenus sunt partes Societatis Civilis (id enim ad Politicam refertur,) sed quatenus animi singulorum ad illa Societatis Vincula tuenda instrui et prædisponi debeant.[1]

At doctrina de Bono Communionis (quemadmodum et illa de Individuali) Bonum tractat non tantum simpliciter, sed et comparate; quo spectat officia perpendere inter hominem et hominem; inter casum et casum; inter privata et publica; inter tempus præsens et futurum. Sicut videre est in animadversione illa severa et atroci L. Bruti contra filios suos, illam a plerisque in cœlum laudibus efferri; at alius quispiam dixit,

Infœlix, utcunque ferent ea facta[2] minores.[3]

Id ipsum licet intueri in cœna illa, ad quam invitati sunt M. Brutus, C. Cassius, et alii. Illic enim cum ad animos explorandos circa conspirationem in caput Cæsaris

[1] Some curious matter as to the opinions of the Romans touching the Ordo officiorum, the order of precedence among relative duties, will be found in Aulus Gellius, v. 13.

[2] In the original, as also in the corresponding passage of the *Advancement of Learning*, *fata* is put for *facta*. — *J. S.*

[3] Virg. Æn. vi. 823. It is less difficult to sympathise with Sultan Mahmoud of Ghisnee. When he had killed the adulterer, he said "Now bring a light," and after looking at the corpse called for water. "God is merciful — I was mistaken. I thought no man would have ventured to commit such an outrage but my son; and since you told me of it three nights ago, I have neither eaten nor drunken." See Malcolm's *History of Persia*.

intentam, quæstio astute mota esset *Num licitum foret tyrannum occidere?* ibant convivæ in opiniones diversas; dum alii dicerent, plane licere, *quod servitus ultimum esset malorum;* alii minime, *quod tyrannis minus exitialis esset quam bellum civile;* tertium autem genus veluti ex schola Epicuri asserebat, *indignum esse prudentes periclitari pro stultis.*[1] Verum plurimi sunt casus de Officiis Comparatis, inter quos frequenter ille intervenit; *utrum a justitia deflectendum sit propter salutem patriæ, aut hujusmodi aliquod insigne bonum in futuro?* Circa quem Jason Thessalus dicere solebat, *Aliqua sunt injuste facienda, ut multa juste fieri possint:*[2] verum replicatio in promptu est; *Authorem præsentis justitiæ habes; sponsorem futuræ non habes.* Sequantur homines quæ in præsentia bona et justa sunt; futura Divinæ Providentiæ remittentes. Atque circa doctrinam de Exemplari, sive de Bono, hæc dicta sint.

CAPUT III.

Partitio Doctrinæ de Cultura Animi, in Doctrinam de Characteribus Animorum, *de* Affectibus, *et de* Remediis *sive* Curationibus. *Appendix Doctrinæ ejusdem, de* Congruitate inter Bonum Animi et Bonum Corporis

Nunc igitur, postquam de Fructu Vitæ (sensu intelligimus philosophico) verba fecerimus; superest ut de

[1] See Plutarch in Brutus; where however the story is somewhat differently told.

[2] Plut Reip. Ger. Præcep. 817.

Cultura Animi quæ ei debetur dicamus; sine qua pars prior, nihil aliud videtur quam imago quædam aut statua, pulchra quidem aspectu, sed motu et vita destituta. Cui sententiæ Aristoteles ipse disertis verbis suffragatur; *Necesse est igitur de virtute dicere, et quid sit, et ex quibus gignatur. Inutile enim fere fuerit, virtutem quidem nosse, acquirendæ autem ejus modos et vias ignorare. Non enim de virtute tantum, qua specie sit, quærendum est; sed et quomodo sui copiam faciat; utrunque enim volumus, et rem ipsam nosse, et ejus compotes fieri. Hoc autem ex voto non succedet, nisi sciamus et ex quibus, et quo modo.*[1] Verbis adeo expressis, atque etiam iterato, hanc partem inculcat; quam tamen ipse non persequitur. Hoc similiter illud est, quod Cicero Catoni Juniori veluti laudem non vulgarem attribuit; quod scilicet Philosophiam amplexus esset, *Non disputandi causa, ut magna pars, sed ita vivendi.*[2] Quamvis autem, pro temporum in quibus vivimus socordia, paucis curæ sit ut animum sedulo colant et componant, et vitæ rationem ad normam aliquam instituant (secundum illud Senecæ, *De partibus vitæ quisque deliberat; de summa nemo:*[3] adeo ut hæc pars censeri possit supervacua); illud tamen minime nos movet ut eam intactam relinquamus, quin potius cum illo Hippocratis aphorismo concludimus; *Qui gravi morbo correpti dolores non sentiunt, iis mens ægrotat.*[4] Medicina illis hominibus opus est, non solum ad curandum morbum, sed ad sensum expergefaciendum. Quod si quis objiciat animorum

[1] Arist. Magn. Moral. i. 1.

[2] "Neque disputandi causâ, ut magna pars, sed ita vivendi." —*Cicero, Pro Murœn.* c. 30.

[3] Seneca, Ep. 71.

[4] Hippocr. Aphorism. ii. 6.

curationem Theologiæ Sacræ munus esse, verissimum est quod asserit; attamen Philosophiam Moralem in famulitium Theologiæ recipi instar ancillæ prudentis et pedissequæ fidelis, quæ ad omnes ejus nutus præsto sit et ministret, quid prohibeat? Etenim quemadmodum in Psalmo habetur, quod *oculi ancillæ perpetuo ad manus dominæ respiciunt*,[1] cum tamen minime dubium sit, quin haud pauca ancillæ judicio et curæ relinquantur; eodem modo et Ethica obsequium Theologiæ omnino præstare debet, ejusque præceptis morigera esse; ita tamen ut et ipsa, intra suos limites, haud pauca sana et utilia documenta continere possit.

Hanc igitur partem (quando præstantiam ejus in animo recolo) in Corpus Doctrinæ nondum redactam, non possum non vehementer mirari. Eam igitur, ex more nostro, cum inter Desiderata collocemus, aliqua ex parte adumbrabimus.

Ante omnia igitur in hac re (sicut et in universis quæ spectant ad practicam) ratio nobis est subducenda, quid in nostra sit potestate, quid non. In altero enim datur alteratio, in altero vero applicatio tantum. Agricolæ nullum est imperium aut in naturam soli, aut in aëris temperies; itidem nec medico aut in crasin et constitutionem naturalem ægri, aut in accidentium varietatem. At in Cultura Animi, et morbis ejus persanandis, tria in considerationem veniunt; Characteres diversi Dispositionum; Affectus; et Remedia; quemadmodum et in corporibus medicandis proponuntur illa tria, Complexio sive Constitutio ægri; Morbus; et Curatio. Ex illis autem tribus, postremum tantum in nostra potestate situm est, priora duo non item.

[1] Psalm cxxiii. 2.

Verum et in illis ipsis quæ in potestate nostra non sunt non minus diligens facienda est inquisitio, quam in illis quæ potestati nostræ subjiciuntur. Etenim illorum perspicax et accurata cognitio substernenda est doctrinæ de Remediis, ut eadem commodius et fœlicius applicentur. Neque enim vestis corpori aptari possit, nisi mensura corporis ante excipiatur.

Primus igitur articulus doctrinæ de Cultura Animi versabitur circa diversos Characteres Ingeniorum sive Dispositionum. Neque tamen loquimur de vulgatis illis propensionibus in virtutes et vitia, aut etiam in perturbationes et affectus; sed de magis intrinsecis et radicalibus. Sane subiit animum etiam in hac parte nonnunquam admiratio, quod a scriptoribus, tam Ethicis quam Politicis, ut plurimum neglecta aut prætermissa sit; cum utrique scientiæ clarissimum luminis jubar affundere possit. In Traditionibus Astrologiæ non inscite omnino distincta sunt ingenia et dispositiones hominum, ex prædominantiis planetarum; quod alii a natura facti sint ad Contemplationes, alii ad Res Civiles; alii ad Militiam; alii ad Ambitum; alii ad Amores; alii ad Artes; alii ad Genus Vitæ Varium. Item apud Poëtas (heroïcos, satiricos, tragicos, comicos) sparguntur ubique simulachra ingeniorum, licet fere cum excessu et præter modum veritatis. Quin et hoc ipsum argumentum, de Diversis Characteribus Ingeniorum, est ex iis rebus in quibus sermones hominum communes (quod valde raro, interdum tamen contingit) libris ipsis sunt prudentiores. At longe optima hujus tractatus suppellex et sylva peti debet ab Historicis prudentioribus; neque tamen ab elogiis tantum, quæ sub obitum personæ alicujus illustris subnectere solent; sed multo magis ex

corpore integro Historiæ, quoties hujusmodi persona veluti scenam conscendat. Illa enim intertexta imago potior videtur descriptio, quam elogii censura; qualis habetur apud T. Livium, Africani et Catonis Majoris; apud Tacitum, Tiberii, Claudii, et Neronis; apud Herodianum, Septimii Severi; apud Philippum Cominæum, Ludovici undecimi Gallorum Regis; apud Franciscum Guicciardinum, Ferdinandi Hispani, Maximiliani Cæsaris, et Leonis et Clementis Pontificum. Isti enim scriptores, harum personarum quas sibi depingendas deligerunt effigies quasi perpetuo intuentes, nunquam fere rerum gestarum ab ipsis mentionem faciunt, quin et aliquid insuper de natura ipsorum inspergant. Etiam nonnullæ in quas incidimus Relationes de Conclavibus Pontificum, characteres de moribus Cardinalium bonos exhibuerunt;[1] sicut et literæ legatorum, de consiliariis principum. Fiat itaque ex ea quam diximus materia (quæ certe fertilis est et copiosa) tractatus diligens et plenus. Neque vero volumus, ut Characteres isti in Ethicis (ut fit apud historicos, et poëtas, et in sermonibus communibus) excipiantur, tanquam imagines civiles integræ; sed potius ut imaginum ipsarum lineæ et ductus magis simplices; quæ inter se compositæ et commixtæ quascunque effigies constituunt; quot et quales eæ sint et quomodo inter se connexæ et subordinatæ; ut fiat tanquam artificiosa et accurata ingeniorum et animorum dissectio, atque ut dispositionum in homi-

[1] For an account of the writings here referred to, which were generally composed by the "Conclavisti," but sometimes by one of the Cardinals, see Ranke's work "*Die Römischen Päpste*," sect. 5. of the Appendix. Among the *Litteræ Legatorum*, those of the Venetians are especially valuable. They are, properly speaking, reports made to the senate on the ambassador's return.

nibus individuis secreta prodantur, atque ex eorum notiita curationum animi præcepta rectius instituantur.

Neque vero Characteres Ingeniorum ex natura impressi, recipi tantum in hunc tractatum debent; sed et illi qui alias animo imponuntur, ex Sexu, Ætate, Patria, Valetudine, Forma, et similibus; atque insuper illi qui ex Fortuna; veluti Principum, Nobilium, Ignobilium, Divitum, Pauperum, Magistratuum, Idiotarum, Fœlicium, Ærumnosorum, et hujusmodi. Videmus enim Plautum miraculi loco habere, quod senex quis sit beneficus; *Benignitas hujus ut adolescentuli est.*[1] D. autem Paulus, severitatem disciplinæ erga Cretenses præcipiens (*Increpa eos dure*) ingenium gentis ex Poëta accusat, *Cretenses semper mendaces, malæ bestiæ, ventres pigri.*[2] Sallustius id in regum ingeniis notat, quod apud eos frequens sit contradictoria appetere; *Plerunque regiæ voluntates, ut vehementes sunt, sic mobiles, sæpeque ipsæ sibi adversæ.*[3] Tacitus observat honores et dignitates ingenia hominum in deterius sæpius flectere quam in melius; *Solus Vespasianus mutatus est in melius.*[4] Pindarus illud animadvertit, fortunam subitam et indulgentem animos plerunque enervare et solvere; *Sunt qui magnam fœlicitatem concoquere non possunt.*[5] Psalmus innuit, fa-

[1] Plaut. Mil. Glori. iii. 1. 40.

[2] St. Paul, Ep. to Titus, i. 12. and 13. The poet referred to is Epimenides.

[3] Sall. Bell. Jug. c. 121. Bacon has himself remarked that it is the solecism of power to will contradictories; a phrase of which we lose the force by not observing that a solecism is properly "impar et inconveniens compositura partium orationis," not merely any kind of error. V. Sinnius Capito ap. A. Gellium, v. 20.

[4] Tac. Hist. i. 50.

[5] Bacon alludes to an expression which occurs in the first Olympic ode; where however there is no general reflexion on the difficulty "concoquendi

cilius esse modum adhibere et temperamentum in fortunæ statu, quam in incremento; *Divitiæ si affluant, nolite cor apponere.*[1] De similibus quibusdam observationibus ab Aristotele in Rhetoricis mentionem obiter factam non inficior; necnon in aliorum scriptis nonnullis sparsim; verum nunquam adhuc incorporatæ fuerunt in Moralem Philosophiam; ad quam principaliter pertinent; non minus certe quam ad agriculturam tractatus de diversitate soli et glebæ, aut ad medicinam, tractatus de complexionibus aut habitibus corporum diversis. Id autem nunc tandem fieri oportet, nisi forte imitari velimus temeritatem empiricorum, qui iisdem utuntur medicamentis ad ægrotos omnes, cujuscunque sint constitutionis.

Sequitur doctrinam de Characteribus, doctrina de Affectibus et Perturbationibus; qui loco morborum animi sunt, ut jam dictum est. Quemadmodum enim politici prisci de democratiis dicere solebant, quod *populus esset mari ipsi similis, oratores autem ventis;* quia sicut Mare per se placidum foret et tranquillum, nisi a Ventis agitaretur et turbaretur, sic et Populus esset natura sua pacatus et tractabilis, nisi a Seditiosis Oratoribus impelleretur et incitaretur;[2] similiter vere af-

felicitatem," though it is certainly said that Tantalus did not do so. Vide Pind. Olymp. i. 88.

[1] Ps. lxii. 10.

[2] "Ex quo intelligi potuit id quod sæpe dictum est, ut mare quod suâ naturâ tranquillum sit ventorum vi agitari atque turbari, sic et populum Romanum suâ sponte esse placatum, hominum seditiosorum vocibus ut violentissimis tempestatibus concitari." —*Cicero, Pro Cluent.* c. 49. From one of the Apophthegms it would seem that Bacon's phrase *prisci politici* refers especially to Solon, who however was thinking not of popular orators but of Pisistratus. Solon's lines are well known: —

ἐξ ἀνέμων δὲ θάλασσα ταράσσεται, ἢν δέ τις αὐτὴν
μὴ κινῇ, πάντων ἐστὶ δικαιοτάτη.
ἀνδρῶν δ' ἐκ μεγάλων πόλις ὄλλυται, κ.τ.λ.

firmari possit naturam Mentis Humanæ sedatam fore et sibi constantem, si Affectus, tanquam venti, non tumultuarentur ac omnia miscerent. Et hic rursus subiit nova admiratio, Aristotelem, qui tot libros de Ethicis conscripsit, Affectus ut membrum Ethicæ principale in illis non tractasse; in Rhetoricis autem ubi tractandi interveniunt secundario (quatenus scilicet oratione cieri aut commoveri possint) locum illis reperisse; (in quo tamen loco, de iis, quantum tam paucis fieri potuit, acute et bene disseruit).[1] Nam disceptationes ejus de Voluptate et Dolore huic tractatui nullo modo satisfaciunt; non magis, quam qui de Luce et Lumine tantum scriberet, de Particularium Colorum Natura scripsisse diceretur; siquidem Voluptas et Dolor erga Affectus Particulares ita se habent, ut Lux erga Colores. Meliorem certe in hoc argumento (quatenus ex his quæ nunc extant conjicere liceat) diligentiam adhibuerunt Stoici; attamen talem, quæ potius in diffinitionum subtilitate quam in tractatu aliquo pleno et fuso consisteret. Equidem reperio etiam libellos quosdam elegantes de nonnullis ex Affectibus; veluti de Ira, de Inutili Verecundia, et aliis perpaucis.[2] Sed si verum omnino dicendum sit, doctores hujus scientiæ præcipui sunt Poëtæ et Historici; in quibus ad vivum depingi et dissecari solet, Quomodo Affectus excitandi sunt et accendendi? Quomodo leniendi et sopiendi? Quomodo rursus continendi ac refrænandi, ne in actus erumpant? Quomodo itidem se, licet compressi et occultati, prodant? Quas opera-

[1] See the second book of Aristotle's Rhetoric.

[2] Bacon was probably thinking of Plutarch's tract *περὶ δυσωπίας*, which is I think the only one on this subject which has come down to us from antiquity. On anger there are two special treatises; Plutarch's and Seneca's.

tiones edant? Quas vices subeant? Qualiter sibi mutuo implicentur? Qualiter inter se digladientur et opponantur? et innumera hujus generis. Inter quæ hoc ultimum plurimi est usus in Moralibus et Civilibus; *Qualiter* (inquam) *Affectus Affectum in ordinem cogat, et alterius auxilio ad alterum subjugandum uti liceat?* venatorum et aucupum more, qui bestiæ opera ad bestias, volucris alicujus ad volucres, capiendas utuntur; quod fortasse aliter ex sese, absque brutorum auxilio, homo tam facile præstare non possit. Quin et hoc fundamento nititur excellens ille et per omnia patens usus in civilibus Præmii et Pœnæ; quæ rerumpublicarum columen sunt; cum Affectus illi prædominantes, Formidinis et Spei, alios omnes Affectus noxios coërceant et supprimant. Etiam sicut in regimine status non raro fit, ut factio factione in officio contineatur, similiter fit et in regimine mentis interno.

Pervenimus nunc ad illa, quæ in nostra sunt potestate; quæque operantur in animum, voluntatemque et appetitum afficiunt et circumagunt, ideoque ad immutandos mores plurimum valent. Qua in parte debuerant Philosophi strenue et gnaviter inquirere, de viribus et energia Consuetudinis, Exercitationis, Habitus, Educationis, Imitationis, Æmulationis, Convictus, Amicitiæ, Laudis, Reprehensionis, Exhortationis, Famæ, Legum, Librorum, Studiorum, et si quæ sunt alia. Hæc enim sunt illa quæ regnant in Moralibus; ab istis agentibus animus patitur et disponitur; ab istis, veluti ingredientibus, conficiuntur pharmaca, quæ ad conservandam et recuperandam animi sanitatem conducant; quatenus remediis humanis id præstari possit. Ex quorum numero unum aut alterum seligemus, in quibus paululum immoremur, ut reliquis sint exemplo.

De Consuetudine igitur et Habitu, pauca delibabimus.

Opinio illa Aristotelis, plane mihi videtur angustias quasdam contemplationis et negligentiam sapere, cum asserit in illas actiones quæ naturales sunt Consuetudinem nihil posse; exemplo usus, quod *si lapis millies projiciatur in altum, ne inclinationem quidem sponte ascendendi acquirit;* quinetiam, quod *sæpius videndo aut audiendo, nihilo melius aut videmus aut audimus.*[1] Quamvis enim hoc teneat in aliquibus ubi natura est peremptoria (cujus rei causas reddere in præsentia non vacat), aliter tamen in illis fit in quibus natura, secundum latitudinem quandam, patitur intentionem et remissionem. Sane videre potuit *chirothecam* paulo arctiorem, manui sæpius inducendo, laxiorem reddi; *baculum* usu et mora in contrarium flexus sui naturalis incurvari, et in eodem statu paulo post durare; *vocem* exercitando magis fieri robustam et sonoram; *frigora æstumque* consuetudine tolerari; et ejusdem generis complura. Quæ quidem posteriora duo exempla propius accedunt ad rem, quam quæ ab ipso adducta sunt. Attamen, utcunque hoc se habeat, quo magis verum fuerit *tam virtutes quam vitia in habitu consistere*, eo magis ei contendendum fuerat ut normas præscriberet, quomodo hujusmodi habitus fuerint acquirendi aut amovendi. Plurima siquidem confici possint præcepta de prudenti institutione exercitationum animi, non minus quam corporis. Illorum paucula recensebimus.

Primum erit, ut jam a principio *caveamus a pensis vel magis arduis vel magis pusillis* quam res postulat. Nam si oneris nimium imponatur, apud ingenium mediocre, bene sperandi alacritatem obtundes; apud

[1] Arist. Eth. ad Nicom. ii. 1.

ingenium fiduciæ plenum, opinionem concitabis qua plus sibi polliceatur quam præstare possit; quod secum trahit socordiam. In utroque autem ingenii temperamento, fiet ut experimentum expectationi non satisficiat; id quod animum semper dejicit et confundit. Quod si pensa leviora fuerint, magna inducitur in progressionis summa jactura.

Secundum erit, ut *ad exercendam facultatem aliquam, quo habitus comparetur, duo imprimis tempora observentur;* alterum, quando animus optime fuerit ad rem dispositus; alterum quando pessime. Ut ex priore, plurimum in via promoveamus; ex posteriore, nodos obicesque animi contentione strenua deteramus; unde tempora media facile et placide labentur.

Tertium erit illud præceptum, cujus Aristoteles[1] obiter meminit; *ut totis viribus* (citra tamen vitium) *nitamur in contrarium illius, ad quod natura maxime impellimur;* sicut cum in adversum gurgitis remigamus, aut baculum incurvum, ut rectum fiat, in contrarium flectimus.

Quartum præceptum ex illo axiomate pendet, quod verissimum est; *animum ad æquicunque fœlicius trahi et suavius, si illud quo tendimus in intentione operantis non sit principale, sed tanquam aliud agendo superetur;* quoniam ita fert Natura, ut necessitatem et imperium durum ferme oderit. Sunt et alia multa quæ utiliter præcipi possint de regimine Consuetudinis. Consuetudo enim, si prudenter et perite inducatur, fit revera (ut vulgo dicitur) *altera natura;* quod si imperite et fortuito administretur, erit tantum *simia* naturæ; quæ nihil ad vivum imitetur, sed inscite tantum et deformiter.

[1] Arist. Eth. ad Nicom. ii. 9.

Similiter, si de Libris et Studiis, eorumque ad Mores virtute et influentia, verba facere vellemus; numnam desunt plurima præcepta et consilia fructuosa eo spectantia? Annon unus ex Patribus, magna cum indignatione, Poësim appellavit *vinum dæmonum*;[1] cum revera progignat plurimas tentationes, cupiditates, et opiniones vanas? Annon prudens admodum, et digna quæ bene perpendatur, est sententia Aristotelis; *Juvenes non esse idoneos Moralis Philosophiæ auditores*;[2] quia in illis perturbationum æstuatio nondum sedata est, nec tempore et rerum experientia consopita? Atque ut verum dicamus, annon ideo fit, ut scriptorum priscorum præstantissimi libri et sermones (quibus ad virtutem homines efficacissime invitati sunt; tam augustam ejus majestatem omnium oculis repræsentando, quam opiniones populares in virtutis ignominiam, tanquam habitu parasitorum indutas, derisui propinando) tam parum prosint ad vitæ honestatem et mores pravos corrigendos, quia perlegi et revolvi non consueverunt a viris ætate et judicio maturis, sed pueris tantum et tironibus relinquuntur? Annon et hoc verum est, juvenes multo minus Politicæ quam

[1] Bacon seems to have been thinking of the following passage in Agrippa's *De Incertitudine, &c.* c. 4.: "Augustinus Poësim vocat vinum erroris ab ebriis doctoribus propinatum. Hieronymus eam dæmonum cibum appellat." The combination of the two quotations might easily give rise to the phrase "dæmonum vinum." The passage of St. Augustine to which Agrippa refers occurs in the first book of the *Confessions*.

[2] Arist. Eth. ad Nicom. i. 3. Aristotle, however, speaks not of moral but of political philosophy. It is interesting to observe that the error of the text, which occurs also in the *Advancement of Learning*, has been followed by Shakespeare in *Troilus and Cressida*:—

"Not much
Unlike young men, whom Aristotle thought
Unfit to hear *moral* philosophy."

See Hector's speech in the second scene of the second act.

Ethicæ auditores idoneos esse, antequam Religione et Doctrina de Moribus et Officiis plane imbuantur; ne forte judicio depravati et corrupti in eam opinionem veniant, non esse rerum differentias morales veras et solidas, sed omnia ex utilitate aut successu metienda? Sicut poëta canit;

Prosperum et fœlix scelus virtus vocatur: [1]

et rursus,

Ille crucem pretium sceleris tulit, hic diadema.[2]

Ac poëtæ quidem hæc satirice, et per indignationem loqui videntur; at Libri nonnulli Politici idem serio et positive supponunt. Sic enim Macciavello dicere placet, *Quod si contigisset Cæsarem bello superatum fuisse, Catilina ipso fuisset odiosior;* [3] quasi vero nihil interfuisset, præter fortunam solam, inter furiam quandam ex libidine et sanguine conflatam, atque animum excelsum et inter homines naturales maxime omnium (si ambitio abfuisset) suspiciendum. Videmus etiam ex hoc ipso quam necessarium sit homines doctrinas pias et Ethicas, antequam Politicam degustent, plenis faucibus haurire; nimirum, quod qui in aulis principum et negotiis civilibus a teneris (ut aiunt) unguiculis innutriti sunt, nunquam vere sinceram et internam morum probitatem assequantur; quanto minus, si accesserit etiam librorum disciplina? Porro et in documentis ipsis moralibus, vel saltem aliquibus eorum, annon cautio pariter est adhibenda, ne inde fiant homines pertinaces, arrogantes, et insociabiles, juxta illud Ciceronis de M. Catone; *Hæc bona, quæ videmus,*

[1] Senec. Herc. Fur. 251.:—

Prosperum et felix scelus
Virtus vocatur.

[2] Juven. xiii. 105.

[3] Macchiav. Discorsi, i. 10.

divina et egregia, ipsius scitote esse propria; quæ nonnunquam requirimus, ea sunt omnia non a natura, sed a magistris?[1] Sunt et axiomata alia complura de iis quæ a Studiis et Libris hominum animis ingenerantur. Verum est enim quod dicit ille, *Abeunt studia in mores:*[2] quod pariter affirmandum de cæteris illis rebus, Convictu, Fama, Legibus patriis, et reliquis, quas paulo ante recensuimus.

Cæterum Animi quædam est Cultura, quæ adhuc magis accurata et elaborata videtur quam reliquæ. Nititur autem hoc fundamento; *quod omnium mortalium animi certis temporibus reperiantur in statu perfectiore; aliis in statu magis depravato.* Hujus igitur culturæ intentio fuerit et institutum, ut bona illa tempora foveantur, prava vero tanquam ex kalendario deleantur et expungantur. Ac bonorum quidem temporum fixatio duobus modis procuratur; votis, aut saltem constantissimis animi decretis; et observantiis atque exercitationibus; quæ non tantum in se valent, quantum in hoc, quod animum in officio et obedientia jugiter contineant. Malorum temporum obliteratio duplici itidem ratione perfici potest; redemptione aliqua vel expiatione præteritorum; et novo vitæ instituto, veluti de integro. Verum hæc pars ad Religionem plane spectare videtur; nec mirum, cum Moralis Philosophia vera et genuina (sicut ante dictum est) ancillæ tantum vices erga Theologiam suppleat.

Quamobrem concludemus hanc partem de Cultura Animi cum eo remedio, quod omnium est maxime compendiosum et summarium, et rursus maxime nobile et efficax, quo animus ad virtutem efformetur, et in statu collocetur perfectioni proximo. Hoc autem est,

[1] Cicero, Pro Muræn. c. 445. [2] Vide vol. ii. p. 117.

ut fines vitæ actionumque deligamus et nobis ipsis proponamus rectos et virtuti congruos; qui tamen tales sint ut eos assequendi nobis aliquatenus suppetat facultas. Si enim hæc duo supponantur; ut et *fines actionum sint honesti et boni*, et *decretum animi de iis assequendis et obtinendis fixum sit et constans;* sequetur ut continuo vertat et efformet se animus una opera in virtutes omnes. Atque hæc certe illa est operatio quæ Naturæ ipsius opus referat; cum reliquæ, quas[1] diximus, videantur esse solummodo sicut opera Manus. Quemadmodum enim Statuarius, quando simulachrum aliquod sculpit aut incidit, illius solummodo partis figuram effingit circa quam manus occupata est, non autem cæterarum; (veluti si faciem efformet, corpus reliquum rude permanet et informe saxum, donec ad illud quoque pervenerit;) e contra vero Natura, quando florem molitur aut animal, rudimenta partium omnium simul parit et producit; eodem modo, quando virtutes habitu acquiruntur, dum temperantiæ incumbimus, ad fortitudinem aut reliquas parum proficimus; quando autem Rectis et Honestis Finibus nos dedicaverimus penitus et devoverimus, quæcunque fuerit virtus quam animo nostro commendaverint et imperaverint fines illi, reperiemus nos jamdudum imbutos et prædispositos habilitate et propensione nonnulla ad eam assequendam et exprimendam. Atque hic possit esse status ille animi, qui egregie ab Aristotele describitur, et ab eo non Virtutis sed Divinitatis cujusdam charactere insignitur. Ipsa ejus verba hæc sunt; *Immanitati autem consentaneum est opponere eam quæ supra humanitatem est, Heroïcam sive Divinam virtutem.* Et paulo post; *Nam*

[1] In all the editions *quæ* occurs instead of *quas*. I follow M. Bouillet in restoring what is doubtless the true reading.

ut feræ neque vitium neque virtus est, sic neque Dei. Sed hic quidem status altius quiddam virtute est; ille aliud quiddam a vitio.[1] Plinius certe Secundus, ex licentia magniloquentiæ ethnicæ, Trajani virtutem Divinæ non tanquam imitamentum, sed tanquam exemplar, proponit, cum ait; *Opus non esse hominibus alias ad Deos preces fundere, quam ut benignos æque et propitios se dominos mortalibus præstarent, ac Trajanus præstitisset.*[2] Verum hæc profanam ethnicorum jactantiam sapiunt, qui umbras quasdam corpore majores prensabant. At religio vera et sancta fides Christiana rem ipsam petit; imprimendo animis hominum charitatem, quæ appositissime *vinculum perfectionis*[3] appellatur, quia virtutes omnes simul colligat et revincit. Sane elegantissime dictum est a Menandro de Amore Sensuali, qui Divinum illum perperam imitatur, *Amor melior sophista lævo ad humanam vitam.*[4] Quibus innuit, morum decus melius ab amore effingi quam a sophista et præceptore inepto, quem *lævum* appellat. Siquidem universis suis operosis regulis et præceptionibus hominem tam dextre et expolite effingere nequeat ut seipsum et in pretio habeat et se belle in omnibus componat, quam amor facit. Sic proculdubio, si animus cujuspiam fervore Charitatis veræ incendatur, ad majorem perfectionem evehetur quam per universam Ethicam Doctrinam; quæ Sophistæ profecto habet rationem, si cum altera illa conferatur. Quinetiam,

[1] Arist. Eth. ad Nicom. vi. 1.

[2] "Pro nobis ipsis quidem hæc fuit summa votorum, ut non sic amarent quomodo tu." — *Plin. Paneg.* c. 74.

[3] Ep. to Colos. iii. 14.

[4] Not Menander, but Anaxandrides: —

ἔρως σοφιστοῦ γίγνεται διδάσκαλος
σκαιοῦ πολὺ κρείττων πρὸς τὸν ἀνθρώπου βίον.

sicut Xenophon recte observavit, *Cæteros affectus, licet animum attollant, eum tamen distorquere et discomponere per ecstases et excessus suos; amorem vero solum eum simul et dilatare et componere;*[1] sic omnes aliæ humanæ quas admiramur dotes, dum naturam in majus exaltant, excessui interim sunt obnoxiæ; sola autem charitas non admittit excessum. Angeli, dum ad Potentiam divinæ parem aspirarent, prævaricati sunt et ceciderunt; *Ascendam et ero similis Altissimo.*[2] Homo, dum ad Scientiam divinæ parem aspiraret, prævaricatus est et lapsus; *Eritis sicut Dii, scientes bonum et malum.*[3] Verum ad similitudinem divinæ Bonitatis aut Charitatis aspirando, nec angelus nec homo unquam in periculum venit aut veniet. Imo ad hanc ipsam imitationem etiam invitamur; *Diligite inimicos vestros, benefacite his qui oderunt vos, et orate pro persequentibus et calumniantibus vos, ut sitis filii Patris vestri qui in cœlis est, qui solem suum oriri facit super bonos et malos, et pluit super justos et injustos.*[4] Quin et in ipso archetypo Naturæ Divinæ, verba sic collocat religio ethnica, *Optimus Maximus;* scriptura autem Sacra pronunciat, *Misericordia ejus super omnia opera ejus.*[5]

Hanc itaque Moralis Doctrinæ partem, de Georgicis Animi, jam absolvimus. In qua, si ex intuitu portionum ejus quas perstrinximus, quis existimet operam nostram in hoc tantummodo etiam esse, ut ea in Artem seu Doctrinam redigeremus quæ ab aliis scriptoribus prætermissa sint tanquam vulgata et obvia, et per

[1] See the passage at the beginning of Xenophon's *Symposium*, in which the appearance of Callias is described.

[2] Isaiah xiv. 14. "Diabolus peccavit appetendo similitudinem Dei quantum ad potentiam." — S. Thomas Aquinas, *Sum. Theol. Sec. Secund.* q. 163. Compare the note at p. 146. of vol. ii.

[3] Gen. iii. 5. [4] St. Matth. v. 44. [5] Psalm cxlv. 9.

se satis clara et perspicua; suo judicio libere utatur. Interim illud meminerit, quod ab initio monuimus, propositum a nobis esse non rerum pulchritudinem, sed usum et veritatem sectari. Recordetur etiam paulisper commentum illud parabolæ antiquæ, de geminis Somni portis.

> Sunt geminæ Somni portæ, quarum altera fertur
> Cornea, qua veris facilis datur exitus umbris;
> Altera candenti perfecta nitens elephanto,
> Sed falsa ad cœlum mittunt insomnia Manes.[1]

Insignis sane magnificentia *portæ eburneæ;* tamen *somnia vera* per *corneam* commeant.

Additamenti vice poni possit circa doctrinam Ethicam observatio illa, inveniri nimirum relationem et congruitatem quandam inter Bonum Animi et Bonum Corporis. Nam sicut Bonum Corporis constare diximus ex Sanitate, Pulchritudine, Robore, ac Voluptate; sic Animi Bonum, si juxta Moralis Doctrinæ scita illud contemplemur, huc tendere perspiciemus; ut animum reddat *sanum*, et a perturbationibus immunem; *pulchrum*, verique decoris ornamentis excultum; *fortem* ac agilem ad omnia vitæ munia obeunda; denique non *stupidum*, sed *voluptatis* et solatii honesti sensum vivide retinentem. Hæc autem, sicut in Corpore, ita et in Animo, raro simul omnia conjunguntur. Facile enim videre est multos ingenii viribus et fortitudine animi pollentes, quos infestant tamen perturbationes, quorumque etiam moribus vix aliquid elegantiæ aut venustatis aspergitur; alios, quibus abunde est in moribus elegantiæ et venustatis, illis tamen non suppetit aut probitas animi ut velint aut vires ut possint recte agere; alios, animo præditos honesto atque a viti-

[1] Virg. Æn. vi. 894.

orum labe repurgato, qui tamen nec sibi ipsis ornamento sunt, nec reipublicæ utiles; alios qui istorum fortasse trium compotes sunt, sed tamen, Stoica quadam tristitia et stupiditate præditi, virtutis quidem actiones exercent, gaudiis non perfruuntur. Quod si contingat, ex quatuor istis duo aut tria aliquando concurrere, rarissime tamen fit, quemadmodum diximus, ut omnia. Jam vero principale istud membrum Philosophiæ Humanæ, quæ Hominem contemplatur quatenus ex Corpore consistit atque Anima, sed tamen Segregatum et citra Societatem, a nobis pertractatum est.

FRANCISCI BARONIS DE VERULAMIO,

VICE-COMITIS SANCTI ALBANI,

DE DIGNITATE ET AUGMENTIS SCIENTIARUM,

LIBER OCTAVUS.

AD REGEM SUUM.

CAPUT I.

Partitio Doctrinæ Civilis in Doctrinam de Conversatione, *Doctrinam de* Negotiis, *et Doctrinam de* Imperio *sive* Republica.

Vertis est narratio (Rex Optime) convenisse complures philosophos solenniter coram legato regis exteri, atque singulos pro virili parte sapientiam suam ostentasse, ut haberet legatus quæ referret de mirabili sapientia Græcorum. Unus tamen ex eorum numero silebat, et nihil adducebat in medium; adeo ut legatus ad eum conversus diceret, *Tu vero quid habes quod referam?* Cui ille; *Refer* (inquit) *regi tuo te inesse apud Græcos aliquem qui tacere nôrit.*[1] Equidem oblitus eram in hac artium synopsi Artem Tacendi intexere; quam tamen (quoniam plerumque *desideretur*) exemplo jam proprio docebo. Etenim, cum me

[1] This story is told of Zeno. See Plutarch De Garrulitate, and Diog. Laert. vii. 24.

tandem ordo rerum ad illud deduxerit, ut paulo post de Arte Imperii tractandum sit; cumque ad tantum regem scribam, qui perfectus adeo in ea arte sit magister, ipsamque ab incunabulis suis hauserit; nec omnino immemor esse possim, qualem apud Majestatem tuam locum sustinuerim; consentaneum magis existimavi meipsum *tacendo* de hac re, apud Majestatem tuam, quam scribendo, probare. Cicero vero non solum artis, verum etiam eloquentiæ cujusdam, quæ in tacendo reperiatur, meminit. Cum enim sermones nonnullos suos, cum alio quodam ultro citroque habitos, in epistola quadam ad Atticum commemorasset, sic scribit; *Hoc loco sumpsi aliquid de tua eloquentia, nam tacui.*[1] Pindarus vero (cui illud peculiare est, animos hominum inopinato sententiola aliqua mirabili, veluti virgula divina, percutere) hujusmodi quidpiam ejaculatur; *Interdum magis afficiunt non dicta quam dicta.*[2] In hac parte igitur, tacere, aut (quod silentio proximum est) brevis admodum esse, decrevi. Verum, antequam ad Artes Imperii perveniam, haud pauca de aliis Doctrinæ Civilis portionibus sunt præmittenda.

Scientia Civilis versatur circa subjectum quod cæterorum omnium maxime est materiæ immersum, ideoque difficillime ad axiomata reducitur. Sunt tamen nonnulla quæ hanc difficultatem levant. Primo enim, quemadmodum Cato ille Censorius de Romanis suis dicere solitus est, *Ovibus eos similes esse, quarum gregem integrum minore quis molestia ageret quam unam aliquam; quoniam si paucas ex grege ut rectam ineant*

[1] Cic. Ep. ad Att. xiii. 42. The person in question was his nephew Q. Cicero.

[2] Pindar. Nem. v. 32.

viam propellere possis, cæteræ ultro sequentur;[1] similiter, hoc quidem respectu, Ethicæ munus est quodammodo illo Politicæ difficilius. Secundo, proponit sibi Ethica ut animus *bonitate interna* imbuatur et cumuletur; at Civilis Scientia nihil amplius postulat, præter bonitatem externam: hæc enim ad *societatem* sufficit. Itaque non raro accidit, ut regimen sit bonum, tempora mala; siquidem in Sacra Historia illud non semel occurrit (cum de regibus bonis et piis narretur), *Sed adhuc populus non direxerat cor suum ad Dominum Deum patrum suorum.*[2] Itaque et hoc quoque respectu duriores partes sunt Ethicæ. Tertio, hoc habent respublicæ, ut tanquam machinæ grandiores tardius moveantur, nec sine magno molimine; unde haud tam cito labefactantur. Sicut enim in Ægypto septem anni fertiles steriles septem sustentarunt; ita in rebuspublicis priorum temporum bona institutio efficit ut sequentium errores non statim perniciem inferant. At singulorum hominum decreta et mores magis subito subverti solent. Hoc denique Ethicam gravat, Politicæ succurrit.

Scientia Civilis tres habet partes, juxta tres societatis actiones summarias; Doctrinam de Conversatione, Doctrinam de Negotiis, et Doctrinam de Imperio sive Republica. Tria siquidem sunt Bona, quæ ex Societate Civili homines sibi parare expetunt; solamen contra Solitudinem; adjumentum in Negotiis; et protectio contra Injurias. Suntque istæ tres prudentiæ plane inter se diversæ, et sæpenumero disjunctæ; Prudentia in Conversando; Prudentia in Negotiando; et Prudentia in Gubernando.

Enimvero, quod ad Conversationem attinet, illa certe

[1] Plut. in Ca'o. c. 8. [2] 2 Chr. xx. 33.

affectata esse non debet, at multo minus neglecta; cum prudentia in ejus moderamine et decus quoddam morum in seipsa præ se ferat, et ad negotia tam publica quam privata commode administranda plurimum juvet. Etenim sicut actio oratori tanti habetur (licet sit externum quiddam) ut etiam illis alteris partibus, quæ graviores et interiores videntur, anteponatur; eodem fere modo in viro civili, Conversatio ejusque regimen (utcunque in exterioribus occupetur) si non summum, at certe eximium locum invenit. Quale enim pondus habet Vultus ipse, ejusque compositio? Recte poeta;

——— Nec vultu destrue verba tuo.[1]

Poterit enim quis vim orationis Vultu labefactare, et plane prodere. Quin et Facta, non minus quam Verba, Vultu pariter destrui possint, si Ciceroni credamus; qui, cum fratri affabilitatem commendaret erga provinciales, non in hoc eam potissimum sitam dixit, ut aditus præberet ad se faciles, nisi etiam vultu ipso comiter accedentes exciperet; *Nil interest habere ostium apertum, vultum clausum.*[2] Videmus quoque Atticum, sub primum Ciceronis cum Cæsare congressum, bello adhuc fervente, diligenter et serio Ciceronem per epistolam monuisse de Vultu et Gestu ad dignitatem et gravitatem componendis.[3] Quod si tantum possit Oris et

[1] Ovid, De Arte Am. ii. 312.

[2] No such remark occurs in the letter of advice which Marcus Cicero wrote to his brother Quintus, when the latter was about to take possession of his province. But in Quintus's tract *De Petitione Consulatûs*, in which he gives his brother advice as to his conduct in canvassing for the consulship, we find the antithesis quoted in the text, though somewhat differently worded. But of course the passage in which it occurs has no reference to any class of "provinciales."

[3] See Cicero, Ep. ad Att. ix. 12.; and compare the eighteenth letter of the same book, in which the interview with Cæsar is described.

Vultus solius moderatio, quanto magis Sermo familiaris, et alia quæ ad Conversationem pertinent? Atque sane summa et compendium decori et elegantiæ morum in hoc fere sita sunt, ut quasi æqua lance et propriam dignitatem et aliorum metiamur et tueamur; quod etiam non male expressit T. Livius (licet alii rei intentus) eo personæ charactere: *Ne* (inquit) *aut arrogans videar, aut obnoxius; quorum alterum est alienæ libertatis obliti, alterum suæ.*[1] Ex contraria vero parte, si Urbanitati et elegantiæ morum externæ impensius studeamus, transeunt illæ in affectationem quandam deformem et adulterinam; *Quid enim deformius, quam scenam in vitam transferre?* Quinetiam, licet in excessum illum vitiosum minime prolabantur, temporis tamen nimium in hujusmodi leviculis absumitur; animusque ad curam ipsarum, magis quam oportet, deprimitur. Ideoque sicut in academiis adolescentes literarum studiosi, at sodalium congressibus plus satis indulgentes, moneri soleant a præceptoribus, *Amicos esse fures temporis;* sic certe assidua ista in Conversationis decorum animi intentio magnum gravioribus meditationibus furtum facit. Deinde, qui primas adeo in Urbanitate obtinent et ad hanc rem unam quasi nati videntur, hoc fere habent, ut sibi ipsis in illa sola complaceant, et ad virtutes solidiores et celsiores vix unquam aspirent; quando e contra, qui sibi in hac parte defectus sunt conscii, decus ex bona existimatione quærunt; ubi enim adest bona existimatio, omnia fere decent; ubi vero illa deficit, tum demum a commoditate morum atque Urbanitate subsidium petendum est.

[1] Liv. xxiii. 12. The original stands thus: "Si reticeam aut superbus aut obnoxius videar," and then as in the text. Compare with this maxim of Bacon's the precept which Fenelon has given in the *Lettres Spirituelles*.

Porro, ad res gerendas vix gravius aut frequentius reperias impedimentum, quam hujusce decori externi curiosam nimis observationem ; atque illud alterum, quod huic ipsi inservit ; nimirum anxiam temporis atque opportunitatum electionem. Egregie enim Salomon : *Qui respicit ad ventos, non seminat ; qui respicit ad nubes, non metit :* [1] creanda siquidem nobis est opportunitas, sæpius quam opperienda. Ut verbo dicamus, urbana ista morum compositio veluti vestis animi est, et proinde vestis commoditates referre debet. Primum enim talis esse debet, ut sit in usu communi ; rursus, ut non sit nimis delicata aut sumptuosa ; deinde ita conficienda, ut si qua sit in animo virtus, eam exhibeat maxime conspicuam ; si qua deformitas, eandem suppleat et occultet ; postremo, et super omnia, ne sit nimis arcta, atque ita animum angustiet ut ejusdem motus in rebus gerendis cohibeat et impediat. Verum hæc pars Scientiæ Civilis de Conversatione eleganter profecto a nonnullis tractata est, neque ullo modo tanquam Desiderata reponi debet.

CAPUT II.

Partitio Doctrinæ de Negotiis in Doctrinam de Occasionibus Sparsis, *et Doctrinam de* Ambitu Vitæ. *Exemplum Doctrinæ de Occasionibus Sparsis, ex Parabolis aliquibus Salomonis. Præcepta de Ambitu Vitæ.*

Doctrinam de Negotiis partiemur in Doctrinam de Occasionibus Sparsis, et Doctrinam de Ambitu Vitæ ; quarum altera universam negotiorum varietatem com-

[1] Ecclesiast. xi. 4.

plectitur, et vitæ communis tanquam *amanuensis* est; altera ea tantum quæ ad propriam cujusque fortunam amplificandam spectant excerpit et suggerit, quæ singulis pro intimis quibusdam rerum suarum tabellis aut codicillis esse possint. Verum antequam ad species descendamus, aliquid circa Doctrinam de Negotiis in genere præfabimur. Doctrinam de Negotiis pro rei momento tractavit adhuc nemo, cum magna tam literarum quam literatorum existimationis jactura. Ab hac enim radice pullulat illud malum, quod notam eruditis inussit; nimirum, *eruditionem et prudentiam civilem raro admodum conjungi.* Etenim si quis recte advertat ex Prudentiis illis tribus quas modo diximus ad vitam civilem spectare, illa Conversationis ab eruditis fere contemnitur, tanquam servile quiddam, atque insuper meditationibus inimicum. Quod vero ad illam de Republica Administranda, sane si quando rerum gubernaculis admoveantur eruditi, munus suum non incommode sustinent; verum ea promotio contingit paucis. De Prudentia autem Negotiandi (qua de nunc loquimur) in qua vita humana plurimum versatur, nulli omnino libri conscripti habentur; præter pauca quædam Monita Civilia in fasciculum unum aut alterum collecta, quæ amplitudini hujus subjecti nullo modo respondent. Etenim si libri aliqui extarent de hoc argumento, sicut de cæteris, minime dubitaverim quin viri eruditi, aliquo experientiæ manipulo instructi, ineruditos, licet diutina experientia edoctos, longe superarent, et *proprio illorum* (quod dicitur) *arcu usi* magis e longinquo ferirent.

Neque vero est cur vereamur ne Scientiæ hujus tam varia sit materia, ut sub præceptionibus non cadat: multo siquidem angustior est quam illa Reipublicæ

Administrandæ scientia, quam tamen apprime videmus excultam. Hujus generis Prudentiæ apud Romanos, optimis temporibus, extitisse videntur nonnulli professores. Testatur enim Cicero moris fuisse, paulo ante sua sæcula, ut Senatores prudentia et rerum usu maxime celebres (Coruncanii, Curii, Lælii, et alii) statis horis in foro deambularent, ubi civibus copiam sui facerent, et consulerentur, non de jure, sed de negotiis omnigenis; veluti de filia elocanda, sive de filio educando, sive de prædio coëmendo, de contractu, accusatione, defensione, aut alia quacunque re quæ in vita communi interveniat.[1] Ex quo liquet, prudentiam quandam esse consilium dandi, etiam in negotiis privatis, ex universali rerum civilium cognitione et experientia promanantem; quæ exerceatur quidem in casibus particularibus, extrahatur autem ex generali casuum consimilium observatione. Sic enim videmus in eo libro quem ad fratrem conscripsit Q. Cicero *de Petitione Consulatus* (quem unicum a veteribus habemus, quantum memini, tractatum de Negotio aliquo Particulari)[2] quanquam ad consilium dandum de re tum præsenti potissimum spectaret, plurima tamen contineri axiomata politica, quæ non usum solum temporarium sed normam quandam perpetuam circa electiones populares præscribant. In hoc genere autem nihil invenitur quod ullo modo comparandum sit cum Aphorismis illis quos edidit rex Salomon, de quo testatur Scriptura, *Cor illi fuisse instar arenæ maris;*[3] sicut enim arenæ maris universas orbis oras circundant,

[1] Cicero, de Orat. iii. 33.

[2] Frontinus's tract *De Aquæductibus* belongs to the same class. Its chief object is to give an account of the regulations affecting the Roman aqueducts, and of the frauds which, on his appointment as Curator Aquarum, his examinations of the Castella, &c., enabled him to detect.

[3] 1 Kings, iv. 29.

ita et sapientia ejus omnia humana non minus quam divina complexa est. In Aphorismis vero illis, præter alia magis theologica, reperies liquido haud pauca præcepta et monita civilia præstantissima; ex profundis quidem sapientiæ penetralibus scaturientia, atque in amplissimum varietatis campum excurrentia. Quoniam vero Doctrinam de Occasionibus Sparsis (quæ Doctrinæ de Negotiis portio est prior) inter Desiderata reponemus, ex more nostro paulisper in illa immorabimur; atque exemplum ejusdem ex Aphorismis sive Parabolis illis Salomonis desumptum proponemus. Neque vero quis ut arbitramur nos merito sugillare possit, quod ex scriptoribus Sacræ Scripturæ aliquem ad sensum politicum trahamus. Equidem existimo, si extarent commentarii illi Salomonis ejusdem de Natura Rerum (in quibus *de omni vegetabili, a musco super murum ad cedrum Libani*, itemque de *animalibus*, conscripsit) [1] non illicitum esse eos secundum sensum naturalem interpretari; quod idem nobis liceat in Politicis.

Exemplum portionis doctrinæ de Occasionibus sparsis, *ex parabolis aliquibus Salomonis.*

PARABOLA.

1. *Mollis responsio frangit iram.*[2]

EXPLICATIO.

Si incendatur ira principis vel superioris adversus te, et tuæ jam sint loquendi partes, duo præcipit Salomon: alterum, ut fiat responsio; alterum, ut eadem sit mollis. Prius continet tria præcepta. Primo, ut caveas a silentio tristi et contumaci; illud enim aut culpam totam in te recipit, ac si nihil habeas quod respondere possis;

[1] *1 Kings*, iv. 33. [2] *Prov.* xv 1.

aut dominum occulte iniquitatis insimulat, ac si aures ejus defensioni licet justæ non paterent. Secundo, ut caveas a re comperendinanda, neque tempus aliud ad defensionem postules; hoc enim aut eandem notam inurit quam prius (nimirum dominum tuum nimia mentis perturbatione efferri), aut plane significat te artificiosam quandam defensionem meditari, cum in promptu nihil habeas; adeo ut optimum semper fuerit, aliquid in præsentia et e re nata in excusationem tui adducere. Tertio, ut fiat prorsus responsio; *responsio* (inquam) non mera *confessio* aut mera *submissio;* sed aliquid apologiæ et excusationis inspergatur. Neque enim aliter tutum est facere, nisi apud ingenia valde generosa et magnanima, quæ rara admodum sunt. Sequitur posteriore loco, ut responsio sit mollis, minime præfracta aut aspera.

PARABOLA.

2. *Servus prudens dominabitur in filium stultum; et partietur hæreditatem inter fratres.*[1]

EXPLICATIO.

In omni familia turbata et discordi, semper exurgit aliquis servus aut humilis amicus præpotens, qui pro arbitro se gerat ad lites familiæ componendas; cuique eo nomine et familia tota et dominus ipse sunt obnoxii. Ille, si suam rem agat, familiæ mala fovet et aggravat; sin fidelis revera fuerit et integer, plurimum certe meretur; adeo ut etiam tanquam inter fratres haberi debeat, aut saltem procurationem hæreditatis accipere fiduciariam.

[1] Prov. xvii. 2.

PARABOLA.

3. *Vir sapiens, si cum stulto contenderit, sive irascatur sive rideat, non inveniet requiem.*[1]

EXPLICATIO.

Monemur sæpius, ut congressum imparem fugiamus; eo sensu, ne cum potioribus decertemus. At haud minus utile est monitum, quod hic exhibet Salomon, Ne cum indigno contendamus. Iniqua enim prorsus sorte hæc res transigitur. Siquidem, si superiores simus, nulla sequitur victoria; si superemur, magna indignitas. Neque juvat etiam, in hujusmodi contentione exercenda, si interdum veluti per jocum agamus, interdum cum fastu et contemptu. Nam quocunque nos vertamus, leviores inde efficiemur, neque commode nos explicabimus. Pessime autem fit, si hujusmodi persona quacum contendimus (ut Salomon loquitur) aliquid affine habeat cum stulto; hoc est, si sit audaculus et temerarius.

PARABOLA.

4. *Sed et cunctis sermonibus, qui dicuntur, ne accommodes aurem tuam, ne forte audias servum tuum maledicentem tibi.*[2]

EXPLICATIO.

Vix credi possit, vitam quantum perturbet inutilis curiositas circa illas res quæ nostra intersunt: nimirum, quando secreta illa rimari satagimus quæ detecta et inventa ægritudinem quidem animo inferant, ad con-

[1] Prov. xxix. 9. [2] Eccles. vii. 21.

silia autem expedienda nihil juvent. Primo enim sequitur animi vexatio et inquietudo, cum humana omnia perfidiæ et ingratitudinis plena sint. Adeo ut, si comparari possit speculum aliquod magicum, in quo odia et quæcunque contra nos ullibi commoventur intueri possemus, melius nobis foret si protinus projiceretur et collideretur. Hujusmodi enim res veluti foliorum murmura sunt, et brevi evanescunt. Secundo, curiositas illa animum suspicionibus nimiis onerat, quod consiliis inimicissimum est eaque reddit inconstantia et complicata. Tertio, eadem mala ipsa sæpissime figit, alias prætervolatura. Grave enim est conscientias hominum irritare; qui, si latere se putent, facile mutantur in melius; sin deprehensos se sentiant, malum malo pellunt. Merito igitur summæ prudentiæ tribuebatur Pompeio Magno, quod Sertorii chartas universas, nec a se perlectas nec aliis permissas, igni protinus dedisset.[1]

PARABOLA.

5. *Advenit veluti viator pauperies; et egestas quasi vir armatus.*[2]

EXPLICATIO.

Eleganter describitur in Parabola, quomodo prodigis et circa rem familiarem incuriosis superveniant naufragia fortunarum. A principio enim pedetentim et passibus lentis, instar viatoris, advenit obæratio et sortis diminutio, neque fere sentitur; at non multo post invadit egestas, tanquam vir armatus, manu scilicet tam forti et potente ut ei amplius resisti non possit; cum apud antiquos recte dictum sit, *Necessitatem ex omnibus*

[1] See Plutarch, in Pomp. c. 20., and in Sertor. c. 27.
[2] Prov. vi. 11., xxiv. 34.

rebus esse fortissimam.[1] Itaque viatori occurrendum, contra armatum muniendum.

PARABOLA.

6. *Qui erudit derisorem, ipse sibi injuriam facit; et qui arguit impium, sibi maculam generat.*[2]

EXPLICATIO.

Congruit cum præcepto Salvatoris, *ut non mittamus margaritas nostras ante porcos.* Distinguuntur autem in hac Parabola actiones præceptionis et reprehensionis; distinguuntur itidem personæ derisoris et impii; distinguitur postremo id quod rependitur; in priore enim rependitur opera lusa; in posteriore, etiam et macula. Cum enim quis erudit et instituit derisorem, jactura primum fit temporis; deinde, et alii conatum irrident, tanquam rem vanam et operam male collocatam; postremo, derisor ipse scientiam quam didicit fastidio habet. At majore cum periculo transigitur res in reprehensione impii; quia non solum impius non auscultat, sed et cornua obvertit, et reprehensorem, odiosum sibi jam factum, aut confestim convitiis proscindit, aut saltem postea apud alios criminatur.

PARABOLA.

7. *Filius sapiens lætificat patrem: filius vero stultus mœstitiæ est matri suæ.*[3]

EXPLICATIO.

Distinguuntur solatia atque ægritudines œconomicæ,

1 λόγος γάρ ἐστιν οὐκ ἐμὸς, σοφῶν δ' ἔπος,
δεινῆς ἀνάγκης οὐδὲν ἰσχύειν πλέον. EURIP. *Helena*, 513.
Cf. Erasm. Adagia, ii. 3. 41.

2 Prov. ix. 7. 3 Prov. x. 1.

patris videlicet et matris, circa liberos suos. Etenim filius prudens et frugi præcipuo solatio est patri, qui virtutis pretium melius novit quam mater; ac propterea filii sui indoli ad virtutem propensæ magis gratulatur; quinetiam gaudium illi fortasse affert institutum suum, quod filium tam probe educarit, illique honestatem morum præceptis et exemplo impresserit. E contra, mater calamitati filii plus compatitur et indolet; tum ob affectum maternum magis mollem et tenerum, tum fortasse indulgentiæ suæ conscia, qua eum corruperit et depravaverit.

PARABOLA.

8. *Memoria Justi cum laudibus; at nomen Impiorum putrescet.*[1]

EXPLICATIO.

Distinguitur inter famam virorum bonorum et malorum, qualis esse soleat post obitum. Viris enim bonis, extincta invidia (quæ famam eorum, dum vixerant, carpebat), nomen continuo efflorescit, et laudes magis indies invalescunt; at viris malis (licet fama eorum, per gratiam amicorum et factionis suæ hominum, ad breve tempus manserit) paulo post fastidium nominis oboritur; et postremo laudes illæ evanidæ in infamiam et veluti in odorem gravem et tetrum desinunt.

PARABOLA.

9. *Qui conturbat domum suam, possidebit ventos.*[2]

EXPLICATIO.

Utile admodum monitum, de discordiis et turbis domesticis. Plurimi enim ex dissidiis uxorum, aut ex-

[1] Prov. x. 7. [2] Prov. xi. 29.

hæredationibus filiorum, aut mutationibus frequentibus familiæ, magna sibi spondent; ac si inde vel animi tranquillitas, vel rerum suarum administratio fœlicior, sibi obventura foret. Sed plerunque abeunt spes suæ in ventos. Etenim tum mutationes illæ, ut plurimum, non cedunt in melius; tum etiam perturbatores isti familiæ suæ molestias varias, et ingratitudinem eorum quos aliis prætertis adoptant et deligunt, sæpenumero experiuntur; quin et hoc pacto rumores sibi progignunt non optimos, et famas ambiguas; neque enim male a Cicerone notatum est; *Omnem famam a domesticis manare.*[1] Utrunque autem malum per *ventorum possessionem* eleganter a Salomone exprimitur; nam expectationis frustratio, et rumorum suscitatio, ventis recte comparantur.

PARABOLA.

10. *Melior est finis orationis, quam principium.*[2]

EXPLICATIO.

Corrigit Parabola errorem frequentissimum, non solum apud eos qui verbis præcipue student, verum etiam apud prudentiores. Is est, quod homines de sermonum suorum aditu atque ingressu magis sint soliciti quam de exitu; et accuratius exordia et præfatiuncul asmeditentur quam extrema orationum. Debuerant autem nec illa negligere, et ista, ut longe potiora, præparata et digesta apud se habere; revolventes secum, et quantum fieri potest animo prospicientes, quis tandem exitus sermonis sit futurus, et quomodo negotia inde promoveri et maturari possint.

[1] Q. Cicero, De Pet. Cons. § 5.

[2] Eccles. vii. 8. The English version differs considerably from the Vulgate.

Neque hic finis. Quinimo non epilogos tantum et sermonum qui ad ipsa negotia spectant egressus meditari oportet; verum etiam et illorum sermonum cura suscipienda quos sub ipsum discessum commode et urbane injicere possint, licet a negotio prorsus alienos. Equidem cognovi consiliarios duos, viros certe magnos et prudentes, et quibus onus rerum tunc præcipue incumbebat, quibus illud fuit perpetuum et proprium, ut quoties cum principibus suis de negotiis ipsorum communicarent, colloquia in rebus ad ipsa negotia spectantibus nunquam terminarent; verum semper aut ad jocum, aut aliud aliquid quod audire erat volupe, diverticula quærerent; atque (ut adagio dicitur) *sermones marinos aqua fluviatili sub extremum abluerent.*[1] Neque hoc illis inter artes postremum erat.

PARABOLA.

11. *Sicut muscæ mortuæ fœtere faciunt unguentum optimum, sic hominem pretiosum sapientia et gloria, parva stultitia.*[2]

EXPLICATIO.

Iniqua admodum et misera est conditio hominum virtute præcellentium (ut optime notat Parabola), quia erroribus eorum, quantumvis levissimis, nullo modo ignoscitur; verum, quemadmodum in gemma valde nitida minimum quodque granulum aut nubecula oculos ferit et molestia quadam afficit, quod tamen si in gemma vitiosiore repertum foret, vix notam subiret; similiter in viris singulari virtute præditis minima quæque vitia statim in oculos et sermones hominum incur-

[1] Erasm. Adag. iii. 3. 26. This proverbial phrase Erasmus found in the *Phædrus* of Plato, and in Athenæus.

[2] Eccles. x. 1.

runt, et censura perstringuntur graviore; quæ in hominibus mediocribus aut omnino laterent aut veniam facile reperirent. Itaque viro valde prudenti parva stultitia, valde probo parvum peccatum, urbano et moribus eleganti paululum indecori, de fama et existimatione multum detrahit. Adeo ut non pessimum foret viris egregiis, si nonnulla absurda (quod citra vitium fieri possit) actionibus suis immiscerent, ut libertatem quandam sibi retineant, et parvorum defectuum notas confundant.

PARABOLA.

12. *Homines derisores civitatem perdunt; sapientes vero avertunt calamitatem.*[1]

EXPLICATIO.

Mirum videri possit quod in descriptione hominum qui ad respublicas labefactandas et perdendas veluti natura comparati et facti sunt, delegerit Salomon characterem, non hominis superbi et insolentis; non tyrannici et crudelis; non temerarii et violenti; non impii et scelerati; non injusti et oppressoris; non seditiosi et turbulenti; non libidinosi et voluptarii; non denique insipientis et inhabilis; sed *derisoris*. Verum hoc sapientia ejus regis, qui rerumpublicarum conservationes et eversiones optime norat, dignissimum est. Neque enim similis fere est pestis regnis et rebuspublicis, quam si consiliarii regum aut senatores, quique gubernaculis rerum admoventur, sint ingenio derisores. Hujusmodi enim homines periculorum magnitudinem, ut fortes videantur senatores, semper extenuant; iisque qui pericula prout par est ponderant, veluti timidis insultant. Consultandi et deliberandi maturas moras,

[1] Prov. xxix. 8.

et meditatas disceptationes, veluti rem oratoriam et tædii plenam et ad summas rerum nihil facientem, subsannant. Famam, ad quam principum consilia præcipue sunt componenda, ut *salivam vulgi* et rem cito prætervolaturam, contemnunt. Legum vim et authoritatem, ut reticula quædam quibus res majores minime cohiberi debeant, nil morantur. Consilia et præcautiones in longum prospicientes, ut somnia quædam et apprehensiones melancholicas, rejiciunt. Viris revera prudentibus et rerum peritis atque magni animi et consilii, dicteriis et facetiis illudunt. Denique fundamenta omnia regiminis politici simul labefactant.[1] Quod magis attendendum est, quia cuniculis et non impetu aperto hæc res agitur, neque cœpit esse inter homines (prout meretur) suspecta.

PARABOLA.

13. *Princeps qui libenter præbet aures verbis mendacii, omnes servos habet improbos.*[2]

EXPLICATIO.

Cum princeps talis fuerit, ut susurronibus et sycophantis absque judicio faciles et credulas aures præbeat, spirat omnino tanquam a parte regis aura pestilens quæ omnes servos ejus corrumpit et inficit. Alii metus principis rimantur, eosque narrationibus fictitiis exaggerant; alii invidiæ furias concitant, præsertim in optimos quosque; alii criminationibus aliorum proprias sordes et conscientias malas eluunt; alii amicorum

[1] These remarks may remind the reader of Beranger's sarcasm:

"Un favori
Qui se croyait un grand ministre
Quand de nos maux il avait ri." *Les Etoiles Filantes.*

[2] Prov. xxix. 12.

suorum honoribus et desideriis velificant, competitores eorum calumniando et mordendo; alii fabularum argumenta contra inimicos suos, tanquam in scena, componunt; et innumera hujusmodi. Atque hæc illi qui ex servis principis ingenio sunt magis improbo. At illi etiam qui natura probiores sunt et melius morati, postquam in innocentia sua parum præsidii esse senserint (quoniam princeps vera a falsis distinguere non novit), morum suorum probitatem exuunt, et ventos aulicos captant, iisque servilem in modum circumferuntur. *Nihil enim* (ut ait Tacitus de Claudio) *tutum est apud principem cujus animo omnia sunt tanquam indita et jussa.*[1] Atque bene Comineus; *Præstat servum esse principis cujus suspicionum non est finis, quam ejus cujus credulitatis non est modus.*[2]

PARABOLA.

14. ***Justus miseretur animæ jumenti sui; sed misericordiæ impiorum crudeles.***[3]

EXPLICATIO.

Inditus est ab ipsa natura homini Misericordiæ affectus nobilis et excellens; qui etiam ad animalia bruta extenditur, quæ ex ordinatione divina ejus imperio subjiciuntur. Itaque habet ista misericordia analogiam quandam cum illa principis erga subditos. Quinetiam illud certissimum est, quod quo dignior est anima, eo pluribus compatiatur. Etenim animæ augustæ et de-

[1] "Sed nihil arduum videbatur in animo principis cui non judicium non odium erat nisi indita et jussa." — *Tac. Ann.* xii. 3.

[2] See Philip de Comines's Memoirs, book i. c. 16.

[3] Prov. xii. 10. Bacon seems here to translate from the English version. The Vulgate is, "Novit justus jumentorum suorum animas; viscera autem impiorum crudelia."

generes hujusmodi res ad se nihil pertinere putant; at illa quæ nobilior est portio universi, ex communione afficitur. Quare videmus sub veteri lege haud pauca fuisse præcepta, non tam mere cæremonialia, quam misericordiæ institutiva; quale fuit illud de *non comedendo carnem cum sanguine ejus;* et similia. Etiam in sectis Essæorum et Pythagoræorum ab esu animalium omnino abstinebant. Quod etiam hodie obtinet (superstitione inviolata) apud incolas nonnullos imperii Mogollensis. Quin et Turcæ (gens licet et stirpe et disciplina crudelis et sanguinaria) brutis tamen eleemosynas largiri solent; neque animalium vexationes et torturas fieri sustinent.[1] Verum, ne forte hæc quæ diximus omnis generis misericordiæ patrocinari videantur, salubritur subjungit Salomon; *Impiorum misericordias esse crudeles.* Eæ sunt, quando hominibus sceleratis et facinorosis parcitur justitiæ gladio feriendis; crudelior enim hujusmodi misericordia, quam crudelitas ipsa. Nam crudelitas exercetur in singulos, at misericordia illa universum facinorosorum exercitum, concessa impunitate, in homines innocentes armat et immittit.

PARABOLA.

15. *Totum spiritum suum profert stultus; at sapiens reservat aliquid in posterum.*[2]

EXPLICATIO.

Corrigit Parabola præcipue (ut videtur) non hominum vanorum futilitatem, qui dicenda tacenda facile proferunt; non parrhesiam illam, qua absque discrimine et judicio in omnes et omnia involant; non garrulitatem, qua ad nauseam usque aliis obstrepunt; sed vi-

[1] See Busbequius, Ep. 3. — *J. S.* [2] Prov. xxix. 11.

tium aliud magis occultum; nempe sermonis regimen minime omnium prudens et politicum; hoc est, cum quis ita sermonem (in colloquiis privatis) instituit, ut quæcunque in animo habeat quæ ad rem pertinere putet, simul, et tanquam uno spiritu et oratione continuata, proferat. Hoc enim plurimum negotiis officit. Siquidem primo, oratio intercisa et per partes infusa longe magis penetrat quam continuata; quoniam in continuata pondus rerum non distincte et sigillatim excipitur, nec per moram nonnullam insidet, sed ratio rationem antequam penitus insederit expellit. Secundo, nemo tam potenti et fœlici eloquentia valet, ut primo sermonis impetu eum quem alloquitur mutum et elinguem plane reddat; quin et alter aliquid vicissim respondebit, et fortasse objiciet: tum vero accidit, ut quæ in refutationem aut replicationem reservanda fuissent, præmissa jam et antea delibata vires suas et gratiam amiserint. Tertio, si quis ea quæ dicenda sunt non simul effundat sed per partes eloquatur, aliud primo aliud subinde injiciens, sentiet ex ejus quem alloquitur vultu et responso quomodo singula illum affecerint, quam in partem accepta fuerint; ut quæ adhuc restant dicenda cautius aut supprimat aut excerpat.

PARABOLA.

16. *Si spiritus potestatem habentis ascenderit super te, locum tuum ne dimiseris; quia curatio faciet cessare magna peccata.*[1]

EXPLICATIO.

Præcipit Parabola quomodo se quis gerere debeat, cum iram atque indignationem principis incurrerit.

[1] Eccles. x. 4.

Præceptum duplex: primo, ut non dimittat locum suum; secundo, ut curationi, tanquam in morbo aliquo gravi, diligenter et caute attendat. Consueverunt enim homines, postquam commotos contra se principes suos senserint, partim ex dedecoris impatientia, partim ne vulnus observando refricent, partim ut tristitiam et humilitatem eorum principes sui perspiciant, se a muneribus et functionibus suis subducere; quinetiam interdum ipsos magistratus et dignitates quas gerunt in principum manus restituere. At Salomon hanc medendi viam, veluti noxiam, improbat; idque summa profecto ratione. Primo enim, dedecus ipsum nimis illa publicat; unde tum inimici atque invidi audaciores fiunt ad lædendum, tum amici timidiores ad subveniendum. Secundo, hoc pacto fit ut principis ira, quæ fortasse si non evulgaretur sponte concideret, magis figatur, et veluti principio jam facto hominis deturbandi in præcipitium illius feratur. Postremo, secessus iste aliquid sapit ex malevolo, et temporibus infenso; id quod malum indignationis malo suspicionis cumulat. Ad curationem autem pertinent ista: primo, caveat ante omnia ne stupiditate quadam, aut etiam animi elatione, indignationem principis minime sentire aut inde prout debeat affici videatur: hoc est, ut et vultum, non ad tristitiam contumacem, sed ad mœstitiam gravem atque modestam componat; et in rebus quibuscunque agendis se minus solito hilarem et lætum ostendat; quin et in rem suam erit, amici alicujus opera et sermone apud principem uti, qui quanto doloris sensu in intimis excrucietur tempestive insinuet. Secundo, occasiones omnes vel minimas sedulo evitet, per quas aut res ipsa quæ indignationi causam præbuit refricetur, aut princeps denuo excandescendi et ipsum

quacunque de causa coram aliis objurgandi ansam arripiat. Tertio, perquirat etiam diligenter occasiones omnes, in quibus opera ejus principi grata esse possit; ut et voluntatem promptam redimendi culpam praeteritam ostendat, et princeps suus sentiat quali tandem servo, si eum dimittat, privari se contigerit. Quarto, culpam ipsam aut sagaciter in alios transferat, aut animo illam non malo commissam esse insinuet, aut etiam malitiam illorum, qui ipsum regi detulerunt vel rem supra modum aggravarunt, indicet. Denique in omnibus evigilet, et curationi sit intentus.

PARABOLA.

17. *Primus in causa sua justus; tum venit altera pars, et inquirit in eum.*[1]

EXPLICATIO.

Prima in unaquaque causa informatio, si paulisper animo judicis insederit, altas radices agit, eumque imbuit et occupat; adeo ut aegre elui possit, nisi aut manifesta aliqua falsitas in materia informationis, aut artificium aliquod in eadem exhibenda deprehendatur. Etenim nuda et simplex defensio, licet justa sit et praeponderans, vix praejudicium informationis primae compensare, aut libram justitiae semel propendentem ad aequilibrium reducere per se valet. Itaque et judici tutissimum ut nihil quod ad merita causae spectat praelibetur prinsquam utraque pars simul audiantur; et defensori optimum, si judicem senserit praeoccupatum, in hoc potissimum (quantum dat causa) incumbere, ut versutiam aliquam et dolum malum ab adversa parte in judicis abusum adhibitum detegat.

[1] Prov. xviii. 17.

PARABOLA.

18. *Qui delicate a pueritia nutrit servum suum, postea sentiet eum contumacem.*[1]

EXPLICATIO.

Servandus est principibus et dominis, ex consilio Salomonis, in gratia et favore suo erga servos, modus. Is triplex est; primo, *ut promoveantur per gradus, non per saltus;* secundo, ut *interdum assuefiant repulsæ;* tertio (quod bene præcipit Macciavellus[2]) *ut habeant præ oculis suis semper aliquid, quo ulterius aspirare possint.* Nisi enim hæc fiant, reportabunt proculdubio principes in fine a servis suis, loco animi grati et officiosi, fastidium et contumaciam. Etenim, ex promotione subita, oritur insolentia; ex perpetua desideratorum adeptione, impatientia repulsæ; denique, si vota desint, deerit itidem alacritas et industria.

PARABOLA.

19. *Vidisti virum velocem in opere suo; coram regibus stabit, nec erit inter ignobiles.*[3]

EXPLICATIO.

Inter virtutes quas reges in delectu servorum potissimum spectant et requirunt, gratissima est præ cunctis celeritas et in negotiis expediendis strenuitas. Viri profunda prudentia, regibus suspecti; utpote qui nimium

[1] Prov. xxix. 21.

[2] We find Macchiavelli's opinion, as to what the conduct of princes towards their ministers ought to be, in the twenty-second chapter of *Il Principe*. It hardly appears to justify the reference here made to him; but I have not met with any passage in his writings which contains precisely the remark in the text.

[3] Prov. xxii. 29.

sint inspectores, et dominos suos inscios et invitos ingenii sui viribus (tanquam machina) circumagere possint. Populares, invisi; utpote qui regum luminibus officiunt, et oculos populi in se convertunt. Animosi, pro turbulentis sæpe habentur, et ultra quam par est ausuris. Probi, et vitæ integræ, tanquam difficiles existimantur, nec ad omnes nutus heriles apti. Denique non est virtus alia, quæ non habeat aliquam quasi umbram, qua regum animi offendantur; sola velocitas ad mandata nihil habet quod non placeat. Insuper, motus animorum regiorum celeres sunt, et moræ minus patientes. Putant enim se quidvis efficere posse; illud tantum deesse, ut cito fiat. Itaque ante omnia iis grata est celeritas.

PARABOLA.

20. *Vidi cunctos viventes, qui ambulant sub sole, cum adolescente secundo, qui consurgit pro eo.*[1]

EXPLICATIO.

Notat Parabola vanitatem hominum, qui se agglomerare solent ad successores designatos principum. Radix autem hujus rei est insania illa, hominum animis penitus a natura insita; nimirum, ut Spes suas nimium adament. Vix enim reperitur, qui non delectatur magis iis quæ sperat, quam iis quæ fruitur. Quinetiam Novitas humanæ naturæ grata est, et avide expetitur. In successore autem principis ista duo concurrunt; Spes, et Novitas. Innuit autem Parabola idem quod olim dictum erat, primo a Pompeio ad Syllam, postea a Tiberio de Macrone; *Plures adorare*

[1] Eccles. iv. 15. The English version differs considerably from the Vulgate.

solem orientem, quam occidentem.[1] Neque tamen imperantes multum hac re commoventur aut eam magni faciunt, sicut nec Sylla nec Tiberius fecit; sed rident potius hominum levitatem, nec pugnant cum somniis: *Est autem*, ut aiebat ille, *Spes vigilantis insomnium.*[2]

PARABOLA.

21. *Erat civitas parva, et pauci in ea viri. Venit contra eam rex magnus, et vadavit eam, instruxitque munitiones per gyrum, et perfecta est obsidio; inventusque est in ea vir pauper et sapiens, et liberavit eam per sapientiam suam; et nullus deinceps recordatus est hominis illius pauperis.*[3]

EXPLICATIO.

Describit Parabola ingenium hominum pravum et malevolum. Ii in rebus duris et angustis confugiunt fere ad viros prudentes et strenuos, licet antea contemptui habitos. Quamprimum autem tempestas transierit, ingrati demum erga conservatores suos reperiuntur. Macciavellus vero, non sine causa, instituit quæstionem; *Uter ingratior esset erga bene meritos, princeps aut populus?*[4] Sed interim utrunque ingratitudinis arguit. Attamen hoc non solum ex ingratitudine principis aut populi oritur, sed accedit plerunque his invidia procerum, qui secreto indolent eventui, licet fœlici et prospero, quia ab ipsis profectus non sit; itaque et meritum hominis extenuant et ipsum deprimunt.

[1] Plut. in Pomp. c. 22., and Tacitus, Annal. vi. 46.

[2] "Otia animorum et spes inanes et velut somnia quædam vigilantium." — *Quintil.* vi. 2. 30. The apophthegm in the text is ascribed to Plato by Ælian, *Var. Hist.* xiii. 28. M. Bouillet refers to *Ecclesiasticus*, xiii. 13.

[3] Eccles. ix. 14, 15.

[4] Macch. Discorsi, i. 29.

PARABOLA.

22. *Iter pigrorum quasi sepes spinarum.*[1]

EXPLICATIO.

Elegantissime ostendit Parabola Pigritiam in fine laboriosam esse. Diligentia enim et sedula praeparatio id praestant, ut pes in aliquod offendiculum non impingat, sed ut complanetur via antequam ineatur. At qui piger est et omnia in extremum momentum executionis differt, necesse est ut perpetuo et singulis passibus quasi per rubos et sentes incedat, qui eum subinde detineant et impediant. Idem observari possit etiam in familia regenda; in qua si adhibeatur cura et providentia, omnia placide et veluti sponte procedunt, absque strepitu et tumultu; sin haec desint, ubi major aliquis motus intervenerit, omnia simul agenda turmatim occurrunt; tumultuantur servi; aedes personant.

PARABOLA.

23. *Qui cognoscit in judicio faciem, non bene facit; iste, et pro buccella panis, deseret veritatem.*[2]

EXPLICATIO.

Prudentissime notat Parabola, in judice magis perniciosam esse facilitatem morum quam corruptelam munerum. Munera enim haudquaquam ab omnibus deferuntur; at vix ulla est causa, in qua non inveniatur aliquid quod flectat judicis animum, si personas respiciat. Alius enim respicietur, ut popularis; alius, ut maledicus; alius, ut dives; alius, ut gratus; alius, ut ab amico commendatus; denique omnia plena sunt iniquitatis, ubi dominatur respectus personarum; et

[1] Prov. xv. 19. [2] Prov. xxviii. 21.

levi omnino de causa, veluti pro *buccella panis*, judicium pervertetur.

PARABOLA.

24. *Vir pauper calumnians pauperes similis est imbri vehementi in quo paratur fames.*[1]

EXPLICATIO.

Parabola ista antiquitus expressa et depicta fuit sub fabula hirudinis utriusque; nimirum, plenæ et vacuæ. Pauperis enim et famelici oppressio longe gravior est quam oppressio per divitem et repletum, quippe quæ omnes exactionum technas et omnes nummorum angulos perquirit. Solebat hoc ipsum etiam spongiis assimilari; quæ aridæ fortiter sugunt, madidæ non item. Monitum autem utile continet, tum erga principes, ne præfecturas provinciarum aut magistratus viris indigentibus et obæratis committant; tum erga populos, ne reges suos cum nimia egestate conflictari permittant.

PARABOLA.

25. *Fons turbatus pede, et vena corrupta, est justus cadens coram impio.*[2]

EXPLICATIO.

Præcipit Parabola, rebuspublicis ante omnia cavendum esse de iniquo et infami judicio, in causa aliqua celebri et gravi; præsertim ubi non absolvitur noxius, sed condemnatur insons. Etenim injuriæ inter privatos grassantes turbant quidem et polluunt latices justitiæ, sed tanquam in rivulis; verum judicia iniqua, qualia diximus, a quibus exempla petuntur, fontes ipsos justitiæ inficiunt et inquinant. Postquam enim

[1] Prov. xxviii. 3. [2] Prov. xxv. 26.

tribunal cesserit in partes injustitiæ, status rerum vertitur tanquam in latrocinium publicum; fitque plane, ut *homo homini sit lupus.*[1]

PARABOLA.

26. *Noli esse amicus homini iracundo, nec ambulato cum homine furioso.*[2]

EXPLICATIO.

Quanto religiosius amicitiæ jura inter bonos servanda et colenda sunt, tanto magis cavendum est jam usque a principio de prudente amicorum delectu. Atque amicorum natura et mores, quantum ad nos ipsos spectant, omnino ferendi sunt; cum vero necessitatem nobis imponunt, qualem erga alios personam induamus et geramus, dura admodum et iniqua amicitiæ conditio est. Itaque interest inprimis, ut præcipit Salomon, ad vitæ pacem et præsidia, ne res nostras cum hominibus iracundis, et qui facile lites et jurgia provocant aut suscipiunt, commisceamus. Istud enim genus amicorum perpetuo nos contentionibus et factionibus implicabit; ut aut amicitiam abrumpere, aut incolumitati propriæ deesse cogamur.

PARABOLA.

27. *Qui celat delictum, quærit amicitiam; sed qui altero sermone repetit, separat fœderatos.*[3]

EXPLICATIO.

Duplex concordiam tractandi et animos reconciliandi via; altera, quæ incipit ab amnestia; altera quæ a

[1] See Erasm. Adag. i. 1. 70.
[2] Prov. xxii. 24.
[3] Prov. xvii. 9.

repetitione injuriarum, subjungendo apologias et excusationes. Equidem memini sententiam viri admodum prudentis et politici; *Qui pacem tractat, non repetitis conditionibus dissidii, is magis animos dulcedine concordiæ fallit quam æquitate componit.* Verum Salomon, illo scilicet prudentior, in contraria opinione est; et amnestiam probat, repetitionem prohibet. Etenim in repetitione hæc insunt mala; tum quod ea sit veluti *unguis in ulcere;* tum quod periculum impendeat a nova altercatione (siquidem de injuriarum rationibus inter partes nunquam conveniet); tum denique quod deducat rem ad apologias; at utraque pars malit videri potius offensam remisisse, quam admisisse excusationem.

PARABOLA.

28. *In omni opere bono erit abundantia; ubi autem verba sunt plurima, ibi frequenter egestas.*[1]

EXPLICATIO.

Separat Salomon hac Parabola fructum laboris linguæ et laboris manuum; quasi ex altero proveniat egestas, ex altero abundantia. Etenim fit fere perpetuo ut qui multa effutiant, jactent multa, multa promittant, egeni sint, nec emolumentum capiant ex illis rebus de quibus loquuntur. Quinetiam, ut plurimum, industrii minime sunt aut impigri ad opera, sed tantummodo sermonibus se, tanquam vento, pascunt et satiant. Sane, ut poëta loquitur, *Qui silet est firmus.*[2] Is qui conscius est se in opere proficere, sibi plaudit et tacet; qui vero e contra conscius est auras se inanes captare, multa et mira apud alios prædicat.

[1] Prov. xiv. 23.

[2] Ovid, Remed. Amor. 697.

PARABOLA.

29. *Melior est correptio manifesta, quam amor occultus.*[1]

EXPLICATIO.

Reprehendit Parabola mollitiem amicorum, qui amicitiæ privilegio non utuntur in admonendo libere et audacter amicos, tam de erroribus quam de periculis suis. *Quid enim faciam* (solet hujusmodi mollis amicus dicere), *aut quo me vertam? Amo illum quantum quis maxime, neque si quid illi adversi contigerit ipsius loco libenter substituerim; sed novi ingenium ejus; si libere cum eo egero, animum illius offendam, saltem contristabo; neque tamen proficiam; atque citius eum ab amicitia mea alienabo, quam ab iis quæ in animo fixa habet abducam.* Hujusmodi amicum, tanquam enervem et inutilem, redarguit Salomon, atque plus utilitatis ab inimico manifesto quam ab ejus generis amico sumi posse pronunciat. Siquidem ea fortasse audire ei contigerit ab inimico per contumeliam, quæ amicus mussat præ nimia indulgentia.

PARABOLA.

30. *Prudens advertit ad gressus suos; stultus divertit ad dolos.*[2]

EXPLICATIO.

Duæ sunt prudentiæ species; altera vera et sana, altera degener et falsa, quam Salomon *stultitiæ* nomine appellare non dubitat. Qui priori se dederit, viis et vestigiis propriis cavet; periculis prospiciens, meditans remedia, proborum opera utens, contra improbos seipsum muniens; cautus incœptu, receptu non imparatus;

[1] Prov. xxvii. 5.

[2] Prov. xiv. 8. and 15? M. Bouillet refers to Prov. xv. 21.

in occasiones attentus, contra impedimenta strenuus; cum innumeris aliis, quæ ad sui ipsius actiones et gressus regendos spectant. At altera species tota est consuta ex fallaciis et astutiis, spemque ponit omnino in aliis circumveniendis iisdemque ad libitum effingendis. Hanc merito rejicit Parabola, non tantum ut improbam, sed etiam ut stultam. Primo enim, minime est ex iis rebus quæ in nostra sunt potestate, nec etiam aliqua constanti regula nititur; sed nova quotidie comminiscenda sunt stratagemata, prioribus fatiscentibus et obsoletis. Secundo, qui vafri et subdoli hominis famam et opinionem semel incurrerit, præcipuo se ad res gerendas instrumento prorsus privavit; hoc est, fide: itaque omnia parum votis suis consentientia experietur. Postremo, artes istæ, utcunque pulchræ videantur et complaceant, attamen sæpius frustrantur: quod bene notavit Tacitus; *Consilia callida et audacia expectatione læta, tractatu dura, eventu tristia.*[1]

PARABOLA.

31. *Noli esse justus nimium, nec sapientior quam oportet; cur abripiare subito?*[2]

EXPLICATIO.

Sunt tempora (ut inquit Tacitus) *in quibus magnis virtutibus certissimum est exitium.*[3] Atque hoc viris virtute et justitia egregiis aliquando subito, aliquando diu ante prævisum, contingit. Quod si adjungatur

[1] "Consilia callida et audacia primâ specie læta, tractatu dura, eventu tristia esse." These words, however, do not occur in Tacitus, but in the thirty-fifth book of Livy, c. 32. Bacon's recollection was probably misled by the epigrammatic character of the expression.

[2] Eccles. vii. 16.

[3] "Ob virtutes certissimum exitium." — *Tac. Hist.* i. 2.

etiam prudentia, hoc est, ut cauti sint et ad propriam incolumitatem evigilent, tum hoc lucrantur ut ruina eorum subito obveniat, ex occultis omnino et obscuris consiliis; quibus et evitetur invidia, et pernicies ipsos imparatos adoriatur. Quod vero ad illud *nimium* quod in Parabola ponitur (quandoquidem non Periandri alicujus, sed Salomonis verba sunt ista, qui mala in hominum vita sæpius notat, nunquam præcipit) intelligendum est non de virtute ipsa (in qua *nimium* non est) sed de vana ejus atque invidiosa affectatione et ostentatione. Simile quiddam innuit Tacitus de Lepido; miraculi loco ponens, quod nunquam servilis alicujus sententiæ author fuisset, et tamen tam sævis temporibus incolumis mansisset; *Subit* (inquit) *cogitatio, utrum hæc fato regantur, an etiam sit in nostra potestate cursum quendam tenere inter deforme obsequium et abruptam contumaciam medium, periculo simul et indignitate vacuum?*[1]

PARABOLA.

32. *Da sapienti occasionem, et addetur ei sapientia.*[2]

EXPLICATIO.

Distinguit Parabola inter sapientiam illam quæ in verum habitum increverit et maturuerit, et illam quæ natat tantum in cerebro et conceptu, aut sermone jactatur, sed radices altas non egerit. Siquidem prior, oblata occasione in qua exerceatur, illico excitatur, accingitur, dilatatur, adeo ut seipsa major videatur;

[1] "Unde dubitare cogor, fato et sorte nascendi, ut cætera, ita principum inclinatio in hos, offensio in illos: an sit aliquid in nostris consiliis, liceatque inter abruptam contumaciam et deforme obsequium pergere iter ambitione et periculis vacuum." — *Tac. Ann.* iv. 20.

[2] Prov. ix. 9.

posterior vero, quæ ante occasionem alacris erat, occasione data fit attonita et confusa; ut etiam ipsi qui ea se præditum arbitrabatur in dubium vocetur, annon præceptiones de ea fuerint insomnia mera et speculationes inanes?

PARABOLA.

33. *Qui laudat amicum voce alta, surgendo mane, erit illi loco maledictionis.*[1]

EXPLICATIO.

Laudes moderatæ, et tempestivæ, et per occasionem prolatæ, famæ hominum atque fortunæ plurimum conferunt; at immoderatæ, et streperæ, et importune effusæ, nihil prosunt: imo potius, ex sententia Parabolæ, impense nocent. Primo enim manifesto se produnt, aut ex nimia benevolentia oriundas, aut ex composito affectatas; quo collaudatum potius falsis præconiis demereantur quam veris attributis ornent. Secundo, laudes parcæ et modestæ invitant fere præsentes, ut ipsis etiam aliquid adjiciant; profusæ contra et immodicæ, ut aliquid demant et detrahant. Tertio (quod caput rei est) conflatur illi invidia, qui nimium laudatur; cum laudes omnes nimiæ videantur spectare ad contumeliam aliorum qui non minus merentur.

PARABOLA.

34. *Quomodo in aquis resplendent facies, sic corda hominum manifesta sunt prudentibus.*[2]

EXPLICATIO.

Distinguit Parabola inter mentes prudentium et cæterorum hominum; illas aquis aut speculis compa-

[1] Prov. xxvii. 14. [2] Prov. xxvii. 19.

rans, quæ species et imagines rerum recipiunt; cum alteræ similes sint terræ, aut lapidi impolito, in quibus nihil reflectitur. Atque eo magis apte comparatur animus hominis prudentis ad speculum, quia in speculo imago propria spectari possit una cum imaginibus aliorum; id quod oculis ipsis sine speculo non conceditur. Quod si animus prudentis adeo capax sit, ut innumera ingenia et mores observare et internoscere possit, superest ut detur opera quo reddatur non minus varius applicatione quam representatione;

Qui sapit, innumeris moribus aptus erit.[1]

Atque his Salomonis Parabolis diutius fortasse immorati sumus, quam pro modo exempli; dignitate et rei ipsius et authoris longius provecti.

Neque tantum in usu erat apud Hebræos, sed alibi etiam priscorum sapientibus frequentissimum; ut si cujuspiam observatio in aliquid incidisset quod vitæ communi conducibile fuisset, id redigeret et contraheret in brevem aliquam Sententiam, vel Parabolam, vel etiam Fabulam. Verum, quod ad Fabulas (sicut alias dictum est), illæ exemplorum vicarii et supplementa olim extiterunt: nunc, quando tempora historiarum copia abundent, ad animatum scopum rectius et alacrius collimatur. At modus scribendi qui optime convenit argumento tam vario et multiplici (quale est tractatus de Negotiis et Occasionibus Sparsis) aptissimus ille esset, quem delegit Machiavellus ad tractandas res politicas;[2] nimirum per observationes, sive *Discursus* (ut loquuntur), super Historiam et Exempla. Nam scientia quæ recenter et quasi in conspectu nostro ex particularibus elicitur, viam optime novit particularia

[1] Ovid, De Arte Amand. i. 760. [2] Vide sup. vol. ii. p. 214.

denuo repetendi; atque certe ad practicam longe conducit magis, cum discursus sive disceptatio sub exemplo militat, quam cum exemplum disceptationi subjungitur. Neque enim hic ordo tantum spectatur, sed res ipsa. Cum enim exemplum statuitur tanquam disceptationis basis, universo cum circumstantiarum apparatu proponi solet; quæ discursum interdum corrigant, interdum suppleant; unde fit loco exemplaris ad imitationem et practicam. Ubi e contra, exempla in gratiam disceptationis adducta succincte et nude citantur, et tanquam mancipia nutus tantum disceptationis observant.

Hoc vero discriminis operæ pretium fuerit observasse; quod sicut Historiæ Temporum optimam præbent materiam ad Discursus super Politica, quales sunt illi Macciavelli, ita Historiæ Vitarum optime adhibentur ad Documenta de Negotiis; quoniam omnem occasionum et negotiorum, tam grandium quam leviorum, varietatem complectuntur. Imo, reperire est basin ad Præceptiones de Negotiis, utraque illa Historia adhuc commodiorem. Ea est, ut discursus fiant super Epistolas, sed prudentiores et magis serias; quales sunt illæ Ciceronis ad Atticum, et aliæ. Siquidem Epistolæ magis in proximo et ad vivum negotia solent repræsentare, quam vel Annales vel Vitæ. Quare jam et de materia et de forma portionis primæ Doctrinæ de Negotiis, quæ tractat Occasiones Sparsas, diximus; eamque inter Desiderata numeramus.

Est et alia portio ejusdem Doctrinæ, quæ tantum differt ab illa altera de qua diximus, quantum *sapere* et *sibi sapere*. Altera enim movere videtur tanquam a centro ad circumferentiam; altera, tanquam a circumferentia ad centrum. Est enim prudentia quædam consilii aliis impertiendi; est vero et alia suis rebus

prospiciendi; atque hæ nonnunquam conjunguntur, sæpius separantur. Multi siquidem in suis ipsorum rationibus instituendis prudentissimi sunt, qui tamen in rebuspublicis administrandis aut etiam consiliis dandis nihil valent; formicæ similes, quæ creatura sapiens est ad sese tuendum, sed horto plane noxia. Hæc virtus *sibi sapiendi* Romanis ipsis, licet patriæ optimis curatoribus, non ignota fuit: unde Comicus, *Nam pol sapiens fingit fortunam sibi.*[1] Quin et in adagium apud ipsos versum est, *Faber quisque fortunæ propriæ:*[2] et Livius hanc ipsam Catoni Majori tribuit; *In hoc viro tanta vis animi et ingenii inerat, ut quocunque loco natus esset sibi ipse fortunam facturus videretur.*[3]

Hoc genus Prudentiæ, si quis ipsum profiteatur et palam venditet, semper habitum est non modo non politicum, verum etiam infaustum quiddam et inauspicatum: sicut in Timotheo Atheniensi observatum est; qui, postquam præclara multa facinora in decus et commodum civitatis suæ edidisset, atque administrationis suæ (sicut tum moris erat) populo rationem redderet, singula conclusit hac clausula; *Atque in hac re Fortunæ partes fuerunt nullæ.*[4] Contigit vero, ut post id temporis nunquam ei quicquam feliciter cesserit. Sane nimis elatum hoc et altum sapiens, eodem spectans quo Ezechielis illud de Pharaone; *Dicis, Fluvius est meus, et ego feci memetipsum;*[5] aut illud Habacuc prophetæ; *Exultant et sacrificant reti suo:*[6] aut illud etiam poëtæ, de contemptore Deum Mezentio;

[1] "Nam sapiens quidem pol ipse fingit fortunam sibi." PLAUT. *Trinummus*, ii. 2. 84.

[2] Appius Claudius is said to have been the author of this commonly quoted sentence.

[3] Livy, xxxix. 40.

[4] Plut. in Syllâ, c. 6.

[5] Ezek. xxix. 3.

[6] Habak. i. 16.

Dextra mihi Deus, et telum quod missile libro,
Nunc adsint. [1] ——

Denique Julius Cæsar nunquam (quod memini) impotentiam cogitationum suarum arcanarum prodidit, nisi simili dicto. Cum enim aruspex ei referret exta reperta fuisse non bona, admurmuravit submisse; *Erunt lætiora cum volo*:[2] quod etiam dictum mortis suæ infortunium non diu præcessit. Verum excessus iste fiduciæ (ut diximus) res, ut profana, ita semper infœlix. Quapropter viris magnis et vere sapientibus visum, successus quoslibet fœlicitati suæ, non virtuti aut industriæ, tribuere: nam et Sylla *Fœlicem* se, non *Magnum* cognominavit;[3] et Cæsar (melius quam supra) ad navis gubernatorem: *Cæsarem vehis, et Fortunam ejus.*[4]

Attamen istæ sententiæ; *Faber quisque fortunæ suæ; Sapiens dominabitur astris*;[5] *Invia virtuti nulla est via*;[6] ac similes; si intelligantur et adhibeantur potius pro calcaribus ad industriam quam pro stapedibus ad insolentiam, magisque ut progignant in hominibus decretorum constantiam et robur quam arrogantiam et jactantiam, tanquam sanæ et salutares merito habitæ sunt, ac proculdubio in pectoribus hominum magnanimorum sedem nonnullam occuparunt; eousque, ut cogitationes tales quandoque ægre dissimulent. Videmus enim Augustum Cæsarem (qui, cum avunculo suo comparatus, potius ab illo diversus quam inferior fuit, sed vir certe paulo moderatior) sub finem vitæ petiisse ab amicis qui lectum ejus circumstabant, ut postquam

[1] Virg. Æn. x. 773.
[2] Sueton. in Julio, c. 77.
[3] Vide Plut. in Syllâ, c. 6.
[4] Plut. De Roman. Fortun. p. 319.
[5] This sentence is ascribed to Ptolemy by Cognatus.
[6] Ovid, Met. xiv. 113.

expirasset sibi *plauderent;* quasi conscius sibi fuisset, *Mimum vitæ a se commode transactum.*[1] Hæc quoque doctrinæ portio inter Desiderata numeranda est; non quin in praxi, etiam nimio plus quam oportet, usurpata sit et frequentata; verum quod libri de illa silent. Quamobrem ex more nostro, sicut in priore, nonnulla ejus capita recensebimus; eamque *Fabrum Fortunæ*, sive (ut diximus) *Doctrinam de Ambitu Vitæ*, nominabimus.

Ac primo quidem intuitu novum quoddam et insolitum argumentum tractare videbor, docendo homines quomodo Fortunæ suæ Fabri fieri possint: doctrinam certe, cui quivis libenter se discipulum addixerit, donec difficultatem ejusdem habuerit perspectam. Non enim leviora sunt aut pauciora aut minus ardua quæ ad Fortunam comparandam requiruntur, quam quæ ad Virtutem; resque est æque difficilis ac severa, fieri vere Politicum ac vere Moralem. At hujus Doctrinæ pertractatio plurimum ad literarum tum decus tum pondus pertinet. Interest enim inprimis honoris literarum, ut homines isti pragmatici sciant eruditionem haudquaquam aviculæ qualis est alauda similem esse, quæ in sublime ferri et cantillando se oblectare soleat, at nihil aliud; quinimo ex accipitris potius genere esse, qui et in alto volare, ac subinde, cum visum fuerit, descendere et prædam rapere novit. Deinde et ad perfectionem literarum hoc ipsum spectat, quia legitimæ inquisitionis vera norma est, *ut nihil inveniatur in globo materiæ, quod non habeat parallelum in globo crystallino sive in-*

[1] "Amicos admissos percunctatus Ecquid videretur mimum vitæ commode transegisse, adjecit et clausulam:

Δότε κρότον, καὶ πάντες ὑμεῖς μετὰ χαρᾶς κτυπήσατε."

— *Sueton. in Aug.* c. 99.

tellectu. Hoc est, ut nihil veniat in Practicam, cujus non sit etiam Doctrina aliqua et Theoria. Neque tamen literæ hanc ipsam Fortunæ Architecturam aliter admirantur aut æstimant, quam ut opus quoddam inferioris generis. Nemini enim Fortuna Propria, pro dono *Esse*[1] *sui* a Deo concesso, ullo modo digna retributio esse possit. Quin et non raro fit, ut viri virtutibus egregii fortunæ suæ sponte renuncient, ut rebus sublimioribus vacent. Digna tamen est Fortuna, quatenus virtutis ac bene merendi organum est, sua quoque speculatione et doctrina.

Ad hanc Doctrinam pertinent præcepta, nonnulla Summaria, nonnulla Sparsa et Varia. Præcepta Summaria versantur circa veram Notitiam et Aliorum et Sui. Primum igitur præceptum (in quo cardo Notitiæ Aliorum vertitur) illud constituatur, ut procuremus nobis quantum fieri possit *fenestram* illam, quam olim requisivit Momus.[2] Ille, cum in humani cordis fabrica tot angulos et recessus conspicatus esset, id reprehendit quod defuisset fenestra, per quam in obscuros illos et tortuosos anfractus inspicere quis possit. Hanc autem fenestram obtinebimus, si omni sedulitate nobis informationem comparemus et procuremus de personis, quibuscum intercedunt negotia, particularibus; earumque ingeniis, cupiditatibus, finibus, moribus, auxiliis et adminiculis quibus præcipue suffulciuntur et valent; et

[1] "Esse" is here used as an indeclinable substantive, a construction common among the schoolmen. "Posse" and "Velle" are often used in the same way.

[2] See Lucian. in Hermotim. 20. But as Bacon, in the Essay on Building, alludes to a part of the story which Lucian does not tell, it is probable that his knowledge of it was derived from some other source. The most obvious one is the Æsopic fable; but there Momus's wish is not quite the same as in the text. In the fable he complains not that there are no shutters, θυρίδες, in the breast, but that αἱ φρένες are inside it, and not on the surface.

rursus defectibus et imbecillitatibus, quaque ex parte maxime pateant et obnoxii sint; amicis, factionibus, patronis, clientelis; rursusque inimicis, invidis, competitoribus; etiam temporibus et aditibus

(Sola viri molles aditus et tempora norit);[1]

denique institutis et normis quas sibi praescripserunt, et similibus. Quinetiam non solum informatio capienda est de Personis, sed insuper de Actionibus particularibus quae de tempore in tempus in motu sunt et tanquam sub incude; quomodo regantur et succedant, quorum studiis foveantur, a quibus oppugnentur, cujusque sint ponderis et momenti, et quid secum trahant, et hujusmodi. Etenim Actiones praesentes nosse, et in se plurimum prodest, et illud insuper habet quod absque hoc etiam personarum notitia valde futura sit fallax et erronea. Mutantur enim homines simul cum actionibus; et alii sunt, dum actionibus ipsis implicentur et obsideantur, alii postquam redierint ad ingenium. Atque haec de rebus particularibus informationes, quae tam ad Personas quam ad Actiones spectant, sunt tanquam propositiones minores in omni activo syllogismo. Nulla enim observationum aut axiomatum (unde conficiuntur majores propositiones politicae) veritas aut excellentia ad conclusionis firmamentum sufficere possit, si in minore propositione fuerit erratum. Quod vero hujusmodi notitia comparari possit, fidejussor nobis est Salomon, qui ait; *Consilium in corde viri, tanquam aqua profunda; sed vir prudens exhauriet illud.*[2] Quamvis autem ipsa notitia non cadat sub praeceptum, quoniam individuorum est, attamen mandata de eadem eliciendo utiliter dari possunt.

[1] Virg. Aen. iv. 423.

[2] Prov. xx. 5.

Notitia hominum sex modis elici et hauriri potest; per Vultus et Ora ipsorum; per Verba; per Facta; per Ingenia sua; per Fines suos; denique per Relationes Aliorum. Quantum ad Vultus attinet, minime nos moveat vetus adagium, *Fronti nulla fides.*[1] Licet enim hoc ipsum non perperam dictum sit de Vultus et Gestus compositione externa et generali, attamen subsunt subtiliores quidam motus et labores Oculorum, Oris, Vultus, et Gestus; ex quibus reseratur et patet (ut eleganter ait Q. Cicero) veluti *janua quædam animi.*[2] Quis Tiberio Cæsare occultior? At Tacitus, notans characterem et modum loquendi diversum quo usus est Tiberius in laudando apud senatum res a Germanico et a Druso gestas, de laudibus Germanici sic; *Magis in speciem adornatis verbis, quam ut penitus sentire videretur;*[3] de laudibus Drusi sic; *Paucioribus, sed intentior, et fida oratione.*[4] Iterum Tacitus, eundem Tiberium alias etiam ut nonnihil pellucidum notans; *In aliis* (inquit) *erat veluti eluctantium verborum; solutius vero loquebatur, quando subveniret.*[5] Sane difficile reperiatur simulationis artifex aliquis tam peritus et egregius, aut vultus aliquis ita coactus, et, ut ille loquitur, *jussus*, qui a sermone artificioso et simulatorio possit istas notas sejungere, quin aut sermo sit solito

[1] Juven. ii. 8. [2] De Pet. Cons. § 11.

[3] In the *Advancement of Learning*, this passage stands thus: — "None more close than Tiberius, and yet Tacitus saith of Gallus, *Etenim vultu offensionem conjectaverat.* So again, noting," &c. The passage referred to is in *Annals*, i. 12., and was probably omitted by an oversight, for it is quite in point — *J. S.*

[4] Tac. Ann. i. 52. ["Rettulit tamen ad senatum de rebus gestis, multaque de virtute ejus memoravit, magis in speciem verbis adornata quam ut penitus sentire crederetur. Paucioribus Drusum et finem Illyrici motus laudavit, sed intentior et fidâ oratione."]

[5] "... Compositus alias et velut eluctantium verborum, solutius promptiusque loquebatur quotiens subveniret." — *Tac. Ann.* iv. 31.

solutior, aut comptior, aut magis vagus et oberrans, aut magis aridus et quasi eluctans.

Ad Verba Hominum quod attinet; sunt quidem illa (ut de urinis loquuntur medici) *meretricia*. Sed isti meretricii fuci optime deprehenduntur duobus modis; cum scilicet proferuntur verba aut ex improviso, aut in perturbatione. Sic Tiberius, cum ex Agrippinæ verbis aculeatis subito commotus esset et nonnihil abreptus, extra innatæ simulationis terminos pedem protulit; *Audita hæc* (inquit Tacitus) *raram occulti pectoris vocem elicuere; correptamque Græco versu admonuit, ideo lædi quia non regnaret.*[1] Quare poëta perturbationes hujusmodi non inscite appellat *Torturas*, quod ab iis secreta sua prodere homines compellantur:

—— Vino tortus et ira.[2]

Ipsa sane testatur experientia paucos admodum reperiri, qui erga arcana sua tam fidi sint, animumque gerant adeo obfirmatum, quin interdum ex iracundia; interdum ex jactantia; interdum ex intima erga amicum benevolentia; interdum ex animi imbecillitate, qui se mole cogitationum onerari amplius non sustineat; interdum denique ex alio quopiam affectu; intimas animi cogitationes revelent et communicent. Ac ante omnia sinus animi excutit, si simulatio simulationem impulerit; juxta adagium illud Hispanorum; *Dic mendacium, et erues veritatem.*[3]

Quin et Factis ipsis, licet humani animi pignora sint certissima, non prorsus tamen fidendum; nisi diligenter

[1] Tac. Ann. iv. 52. In modern editions of Tacitus the last clause stands thus: — "Non ideo lædi quia non regnaret."

[2] Hor. Ep. i. 18. 38.

[3] In the *Advancement of Learning* this proverb is given in Spanish: "Di mentira y sacaras verdad."

atque attente pensitatis prius illorum et magnitudine et proprietate. Illud enim verissimum; *Fraus sibi in parvis fidem præstruit, ut majore emolumento fallat.*[1] Italus vero seipsum *in ipso stare lapide* putat *ubi præco prædicat*, si melius solito tractetur absque causa manifesta.[2] Etenim officia ista minora homines reddunt oscitantes et quasi consopitos, tam ad cautionem quam ad industriam, atque recte a Demosthene appellantur *alimenta socordiæ.*[3] Porro proprietatem et naturam nullorum Factorum, etiam quæ beneficiorum loco habentur, subdolam et ambiguam, luculenter cernere licet ex eo quod Antonio Primo imposuit Mutianus; qui post reditum cum eo in gratiam, sed fide pessima, plurimos ex Antonii amicis ad dignitates evexit; *Simul amicis ejus præfecturas et tribunatus largitur.*[4] Hoc autem astu, Antonium non munivit, sed exarmavit penitus et desolavit, amicitias ejus ad se transferendo.

Certissima autem clavis ad animos hominum reserandos vertitur in rimandis et pernoscendis vel Ingeniis et Naturis ipsorum, vel Finibus et Intentionibus. Atque imbecilliores certe et simpliciores ex Ingeniis, prudentiores autem et tectiores ex Finibus suis optime judicantur. Certe prudenter et facete (licet meo judicio minus vere) dictum fuit a nuntio quopiam Pontificis, sub reditu ejus a legatione apud nationem quandam ubi tanquam Ordinarius resederat. Interrogatus de delectu successoris sui, consilium dedit; *Ut nullo modo mitteretur aliquis qui eximie prudens esset, sed*

[1] "Fraus fidem in parvis sibi præstruit, ut, quum operæ pretium sit, cum magnâ mercede fallat." — *Liry*, xxviii. 42.

[2] Bacon alludes to the Italian proverb: —

"Chi mi fa più caresse chè non suole
O m' a ingannato, o ingannar mi vuole."

[3] See the note at p. 454. of vol. ii.

[4] Tac. Hist. iv. 39.

potius mediocriter tantum; quoniam (inquit) *ex prudentioribus nemo facile conjiciet, quid verisimile foret illius gentis homines facturos.* Sane non raro intervenit ille error, et maxime familiaris est viris prudentibus, ut ex modulo ingenii proprii alios metiantur; ac proinde ultra scopum sæpius jaculentur, supponendo quod homines majora quædam meditentur et sibi destinent, et subtilioribus technis utantur, quam quæ illorum animos unquam subierint. Quod etiam eleganter innuit adagium Italicum, quo notatur *nummorum, prudentiæ, fidei, semper minores inveniri rationes quam quis putaret.*[1] Quare in levioris ingenii hominibus, quia multa absurda faciunt, capienda est conjectura potius ex propensionibus Ingeniorum quam ex destinationibus Finium. Porro, Principes quoque (sed longe aliam ob causam) ab Ingeniis optime judicantur; Privati autem ex Finibus. Principes enim fastigium adepti humanorum desideriorum, nullos fere sibi propositos Fines habent ad quos, præsertim vehementer et constanter, aspirant; ex quorum Finium situ et distantia reliquarum suarum actionum possit excipi et confici directio et scala; id quod inter alia causa est vel præcipua, ut *corda eorum* (quod Scriptura pronunciat) *sint inscrutabilia.*[2] At Privatorum nullus est, qui non sit plane veluti viator, et proficiscatur intente ad aliquam itineris metam, ubi consistat; unde non male divinare quis poterit quid facturus sit, aut non facturus. Si enim in ordine sit quidpiam ad finem suum, probabile est facturum; sin sit in contrarium finis, minime. Neque de Finium aut Ingeniorum in hominibus diversitate

[1] Di danari, di senno, e di fede
C' è ne manco che non credi.

See the *Advancement of Learning.*

[2] Prov. xxv. 3.

informatio capienda est simpliciter tantum, sed et comparate; quid scilicet prædominetur, et reliqua in ordinem cogat. Sic, ut videmus, Tigellinus, cum se Petronio Turpiliano inferiorem sentiret in voluptatibus Neroni ministrandis et prægustandis, *metus* (ut ait Tacitus) *Neronis rimatus est;*[1] et hoc pacto æmulum evertit.

Ad notitiam quod attinet de hominum animis secundariam, nimirum quæ ab Aliorum Relatione desumitur, breviter dicere sufficiet. Defectus et vitia didiceris optime ab inimicis; virtutes et facultates ab amicis; mores et tempora a famulis; opiniones et meditationes ab intimis familiaribus, cum quibus frequentius colloquia miscent. Fama popularis levis est; et superiorum judicia minus certa; etenim coram illis tectiores incedunt homines. *Verior fama e domesticis emanat.*[2]

Verum ad inquisitionem istam universam via maxime compendiaria in tribus consistit. Primum, ut amicitias multas comparemus cum ejusmodi hominibus qui multiplicem et variam habent tam rerum quam personarum notitiam; inprimis vero enitendum ut saltem singulos habeamus præsto, qui pro negotiorum atque hominum diversitate, nos de unaquaque re certiores facere et solide informare possint. Secundo, ut prudens temperamentum et mediocritatem quandam persequamur et in libertate sermonis et in taciturnitate; frequentius libertatem usurpantes; at cum res postulat, silentium. Libertas siquidem in sermone etiam alios invitat et provocat ut pari libertate erga nos utantur, et sic multa deducit ad notitiam nostram; at taciturnitas fidem con-

[1] Tac. Ann. xiv. 57.

[2] "Fere omnis sermo ad forensem famam a domesticis emanat auctoribus." — *Q. Cicero, De Pet. Consul.* § 5.

ciliat, efficitque ut ament homines secreta sua apud nos tanquam in sinu deponere. Tertio, is nobis paulatim acquirendus est habitus, ut vigilante et præsente animo, in omnibus colloquiis et actionibus, simul et rem quæ instat geramus et alia quæ incidunt observemus. Nam sicut Epictetus præcipit, ut Philosophus in singulis suis actionibus ita secum loquatur; *Et hoc volo, et etiam institutum servare;*[1] sic Politicus in singulis negotiis ita secum statuat; *Et hoc volo, atque etiam aliquid quod in futurum usui esse possit addiscere.* Itaque, qui eo sunt ingenio, ut nimium *hoc agant*, et toti sint in præsente negotio quod in manibus habent, de iis autem quæ interveniunt nec cogitant quidem (id quod in se agnoscit Montaneus[2]), illi certe ministri regum aut rerumpublicarum sunt vel optimi, sed ad proprias fortunas claudicant. Interim cautio ante omnia adhibenda, ut impetum animi et alacritatem nimiam cohibeamus; ne multa sciendo ad nos multis immiscendum feramur. Infœlix enim quiddam est et temerarium *Polypragmosyne*. Itaque ista quam comparandam præcipimus Notitiæ Rerum et Personarum varietas huc tandem redit, ut et Rerum quas suscipimus, et Hominum quorum opera utimur, magis cum judicio delectum faciamus; unde cuncta et magis dextre et magis tuto disponere et administrare sciamus.

Notitiam Aliorum sequitur Notitia Sui. Etenim non minor diligentia adhibenda est, sed major potius, ut nos de nobis ipsis quam de aliis vere et accurate informemus. Quippe cum oraculum illud, *Nosce teipsum*, non tantum sit canon prudentiæ universalis, sed et in Politicis præcipuum locum habeat. Optime

[1] Epict. Enchir. c. 9.

[2] See Montaigne's Essay, *De l' Utilité et de l' Honnêteté.*

enim homines monet S. Jacobus; *Eum qui vultum in speculo consideravit, oblivisci tamen illico qualis fuerit;*[1] ut omnino frequenti inspectione sit opus. Idque tenet etiam in politicis. Sed specula scilicet sunt diversa. Nam speculum divinum, in quo nos contueri debemus, est Verbum Dei; speculum autem politicum non aliud est quam status rerum et temporum in quibus vivimus.

Examen igitur accuratum, nec quale esse solet sui nimium amantis, instituendum est homini de propriis Facultatibus, Virtutibus, et Adminiculis: necnon de Defectibus, Inhabilitatibus, et Obstaculis: ita rationem subducendo, ut hæc perpetuo in majus, illa autem minoris potius quam revera sunt æstimentur. Ex hujusmodi autem examine in considerationem veniant quæ sequuntur.

Prima consideratio sit, quomodo alicui homini moribusque et naturæ suæ cum *temporibus* conveniat; quæ si inventa fuerint congrua, omnibus in rebus magis libere et solute agere, et suo ingenio uti liceat; sin sit aliqua antipathia, tum demum in universo vitæ cursu magis caute et tecte est incedendum, minusque in publico versandum. Sic Tiberius fecit, qui morum suorum sibi conscius cum sæculo suo non optime convenientium, ludos publicos nunquam spectavit; quinetiam per duodecim continuos annos postremos nunquam in senatum venit; ubi contra Augustus perpetuo in oculis hominum vixit, quod et Tacitus observat; *Alia Tiberio morum via.*[2] Eadem et Periclis ratio fuit.

Secunda sit consideratio, quomodo alicui conveniat cum *professionibus* et *generibus vitæ* quæ in usu et pretio sunt, quorumque sibi delectus sit faciendus; ut

[1] St. James, i. 23, 24. [2] Tac. Annal. i. 54.

si jam decretum non sit de genere vitæ, maxime aptum et ingenio suo congruum sumat; sin jampridem id genus vitæ ad quod minus a natura factus est fuerit ingressus, sub prima occasione se subducat et novam conditionem arripiat. Id quod a Valentino Borgia[1] videmus factum, ad vitam sacerdotalem a patre immutrito, quam tamen postea ejuravit, suo obsecutus ingenio, et vitæ militari se applicuit; quanquam principatu æque ac sacerdotio indignus, cum utrunque homo pestilens dehonestaverit.

Tertia sit consideratio, quomodo se habeat quis comparatus ad *æquales* et *æmulos suos*, quos verisimile sit eum habiturum in fortuna sua competitores; eumque vitæ cursum teneat, in quo maxima inveniatur virorum egregiorum solitudo, atque in quo probabile sit seipsum inter cæteros maxime posse enitere. Id quod a C. Cæsare factum est; qui ab initio orator fuit, et causas egit, et in toga potissimum versabatur; cum vero vidisset Ciceronem, Hortensium, Catulum, eloquentiæ gloria excellere, rebus vero bellicis clarum admodum neminem, præter Pompeium, destitit ab incepto, et potentiæ illi civili multum valedicere jubens transtulit se ad artes militares et imperatorias; ex quibus summum rerum fastigium conscendit.[2]

Quarta sit consideratio, ut naturæ suæ et ingenii rationem habeat quis in *deligendis amicis ac necessariis*. Siquidem diversis diversum genus amicorum convenit; aliis solenne et taciturnum; aliis audax et jactabun-

[1] Better known as Cæsar Borgia, son of Alexander the Sixth. After his change of profession, for an account of which see Guicciardini, vi. 3., he was made Duke of the Valentinois, and is therefore spoken of by Italian writers as "il duca Valentino." Bacon has here used this title as a prænomen.

[2] See Plut. in Cæsar, c. 3.

dum; et complura id genus. Certe notatu dignum est, quales fuerint amici Julii Cæsaris (Antonius, Hirtius, Pansa, Oppius, Balbus, Dolabella, Pollio, reliqui). Illi scilicet jurare solebant, *Ita vivente Cæsare moriar;*[1] infinitum studium erga Cæsarem præ se ferentes; erga omnes alios arrogantes et contemptores; fueruntque homines in negotiis gerendis impigri, fama et existimatione mediocres.

Quinta sit consideratio, ut caveat quis sibi ab *exemplis*, neque ad imitationem aliorum se inepte componat; quasi quod aliis fuerit pervium, etiam sibi patere necesse sit; neutiquam secum reputans, quantum fortasse interfuerit inter suum et illorum quos ad exemplum sibi delegit ingenium et mores. In quem errorem manifesto incidit Pompeius, qui (ut Cicero scriptum reliquit) toties solitus erat dicere; *Sylla potuit, ego non potero?*[2] Qua in re vehementer sibi imposuit, cum ingenium et rationes agendi Syllæ a suis *toto cœlo* (ut aiunt) *distarent:* cum alter ferox esset, violentus, quique factum in omnibus urgeret; alter gravis, legum memor, omniaque ad majestatem et famam componens; unde longe minus erat ad perficienda quæ cogitarat efficax et validus. Sunt et aliæ hujus generis præceptiones: verum hæ ad exemplum reliquarum sufficient.

Neque vero *Nosse seipsum* homini sufficit; sed ineunda etiam est ratio secum quomodo se *ostentare*, *declarare*, denique *flectere* se et *effingere*, commode et prudenter possit. Ad ostentandum se quod attinet, nihil videmus usuvenire frequentius quam ut qui virtutis habitu sit inferior, specie virtutis externa sit po-

[1] Bacon alludes to the phrase which occurs in Balbus's letter to Cicero: "Ita incolumi Cæsare moriar." See the *Ep. ad Att.* ix. 8.

[2] Cicero, Ep. ad Att. ix. 10.

tior. Non parva igitur est prudentiæ prærogativa, si quis arte quadam et decoro specimen sui apud alios exhibere possit; virtutes suas, merita, atque fortunam etiam (quod sine arrogantia aut fastidio fieri possit) commode ostentando; contra vitia, defectus, infortunia et dedecora artificiose occultando: illis immorans eaque veluti ad lumen obvertens, his subterfugia quærens aut apte ea interpretando eluens; et similia. Itaque de Mutiano, viro sui temporis prudentissimo et ad res gerendas impigerrimo, Tacitus; *Omnium, quæ dixerat feceratque, arte quadam ostentator.*[1] Indiget certe res hæc arte nonnulla, ne tædium et contemptum pariat: ita tamen ut Ostentatio quæpiam, licet usque ad vanitatis primum gradum, vitium sit potius in Ethicis quam in Politicis. Sicut enim dici solet de calumnia; *Audacter calumniare, semper aliquid hæret;*[2] sic dici possit de jactantia (nisi plane deformis fuerit et ridicula), *Audacter te vendita, semper aliquid hæret.* Hærebit certe apud populum, licet prudentiores subrideant. Itaque existimatio parta apud plurimos paucorum fastidium abunde compensabit. Quod si ista de qua loquimur *sui ostentatio* decenter et cum judicio regatur; exempli gratia, si nativum quendam pectoris candorem et ingenuitatem præ se ferat; aut si illis temporibus adhibeatur, vel cum pericula circumstent (ut apud viros militares in bellis), vel cum alii invidia flagrent; aut si verba quæ ad laudes proprias pertinent tanquam aliud agenti excidisse videantur, minimeque vel serio

[1] "Omnium quæ diceret atque ageret arte quâdam ostentator." — *Tac. Hist.* ii. 80.

[2] This precept seems taken from the advice given by Medius to Alexander's sycophants. He told them to calumniate boldly, — "that the wounds they inflicted might heal, but would always leave a scar." — *Plut. Quomodo quis discernere, &c.*, c. 24.

vel prolixe nimis iis insistatur; aut si ita quis se laudibus honestet, ut simul etiam censuris et jocis erga se non abstineat; aut si denique hoc facit non sponte, sed tanquam lacessitus et aliorum insolentiis et contumeliis provocatus; non parvum certe hæc res existimationi hominis cumulum adjicit. Neque sane exiguus est eorum numerus, qui cum natura sint magis solidi et minime ventosi, atque propterea hac arte honori suo velificandi careant, moderationis suæ nonnulla cum dignitatis jactura dant pœnas.

Verum hujusmodi *ostentationem* Virtutis utcunque aliquis infirmiore judicio et nimium fortasse ethicus improbaverit; illud nemo negarit, dandam saltem esse operam ut virtus per incuriam justo suo pretio non fraudetur, et minoris quam revera est æstimetur. Hæc vero, in virtute æstimanda, pretii diminutio tribus modis solet contingere. Primo, quando quis in rebus gerendis se et operam suam offert et obtrudit, non vocatus aut accersitus; hujusmodi enim officiis remunerationis loco esse solet, si non repudientur. Secundo, quando quis in principio rei gerendæ viribus suis nimium abutitur, et quod sensim erat præstandum uno impetu effundit; id quod rebus bene administratis præproperam conciliat gratiam, in fine autem satietatem inducit. Tertio, quando quis virtutis suæ fructum in laudibus, plausu, honore, gratia, sibi præbitis nimis cito et leviter sentit, atque in iis sibi complacet; de quo prudens habetur monitum; *Cave ne insuetus rebus majoribus videaris, si hæc te res parva sicuti magna delectat.*[1]

Defectuum enimvero sedula *occultatio* minoris haud-

[1] "Videte ne insueti rerum majorum videamini, si vos parva res sicuti magna delectat." — *Rhetor. ad Heren.* iv. 4.

quaquam momenti est, quam virtutum prudens et artificiosa ostentatio. Defectus autem occultantur et latent maxime triplici quadam industria, et quasi tribus latebris; Cautione, Prætextu, et Confidentia. Cautionem dicimus, quando iis rebus prudenter abstinemus, quibus pares non sumus; ubi contra ingenia audacula et inquieta se facile ingerunt sine judicio rebus quibus non insueverunt, et proinde defectus suos proprios publicant et quasi proclamant. Prætextum dicimus, cum sagaciter et prudenter viam nobis sternimus et munimus, qua benigna et commoda de vitiis et defectibus nostris fiat interpretatio, quasi aliunde provenientibus aut alio tendentibus quam vulgo existimatur. Etenim de latebris vitiorum non male poëta;

Sæpe latet vitium proximitate boni.[1]

Quare, si quem defectum in nobis ipsis perceperimus, opera danda ut personam et prætextum virtutis finitimæ mutuemur, sub cujus umbra lateat. Verbi gratia, tardo gravitas prætexenda, ignavo lenitas, et sic de cæteris. Illud etiam utile, probabilem aliquam causam obtendere et in vulgus spargere, qua adducti ultimas vires nostras promere refugiamus; ut quod non possimus, nolle videamur. Quod ad Confidentiam attinet, impudens certe est remedium, sed tamen certissimum atque efficacissimum; nempe, ut quis ea omnino contemnere et vilipendere se profiteatur, quæ revera assequi non possit: mercatorum prudentium more, quibus solenne est et proprium ut pretium mercium suarum attollant, aliorum deprimant. Est tamen et aliud Confidentiæ genus hoc ipso impudentius; nimirum, perfricta fronte defectus suos etiam opinioni obtrudere et venditare, quasi in

[1] Vide supra, vol. II. p. 448.

iis quibus maxime destituitur se eminere credat; atque ut hoc facilius cæteris imponat, se in iis rebus quibus revera plurimum pollet fingat diffidentem; quemadmodum fieri videmus in poëtis; poëta enim carmina sua recitante, si unum aliquem versiculum non admodum dixeris probandum, audias illico; *Atque hic versus pluris mihi constitit, quam reliquorum plurimi.* Tum vero alium quempiam versum adducet quasi sibi suspectum, et de eo quid putes sciscitabitur, quem satis norit inter plurimos esse optimum et censuræ minime obnoxium. Ante omnia vero ad hoc quod nunc agitur, ut scilicet specimen sui quis edat coram aliis illustre et jus suum in omnibus retineat, nil magis interesse judico quam ne quis per nimiam suam naturæ bonitatem et suavitatem se exarmet et injuriis et contumeliis exponat; quin potius in omnibus aliquos animi liberi et generosi, et non aculei minus quam mellis intra se gestantis, igniculos subinde emittat. Quæ quidem munita vitæ ratio, una cum prompto et parato ad se a contumeliis vindicandum animo, aliquibus ex accidente imponitur et necessitate quadam inevitabili, propter aliquid infixum in persona aut fortuna sua; veluti fit in deformibus et spuriis et ignominia aliqua mulctatis; unde hujusmodi homines, si virtus non desit, fœlices plerunque evadunt.

Quod vero ad se *declarandum* attinet; id alia res omnino est ab ostentatione sui, de qua diximus. Neque enim ad virtutes aut defectus hominum refertur, sed ad actiones vitæ particulares. Qua in parte nihil invenitur magis politicum, quam ut mediocritas quædam servetur prudens et sana, in sensa animi circa actiones particulares aperiendo aut recondendo. Licet enim profunda taciturnitas, et consiliorum occultatio,

et is rerum gerendarum modus qui omnia cæcis et (ut moderna lingua potius loquuntur) surdis artibus et mediis operatur, res sit et utilis et mirabilis; tamen non raro evenit, ut (quod dicitur) *Dissimulatio errores pariat, qui dissimulatorem ipsum illaqueant.* Nam videmus viros politicos maxime omnium insignes, libere et indissimulanter fines quos peterent palam proferre non dubitasse. Sic L. Sylla manifesto præ se tulit, *Se omnes mortales vel fælices vel infælices fieri cupere, prout sibi essent vel amici vel inimici.* Sic Cæsar, cum primum profectus est in Gallias, nil veritus est profiteri, *Se malle primum esse in villa obscura quam secundum Romæ.*[1] Idem Cæsar, cœpto jam bello, dissimulatorem minime egit, si audiamus quid Cicero de illo prædicet. *Alter* (Cæsarem innuens) *non recusat, sed quodammodo postulat, ut (ut est) sic appelletur Tyrannus.*[2] Similiter videmus, in epistola quadam Ciceronis ad Atticum, quam minime fuerit Augustus Cæsar dissimulator; qui in ipso ingressu ad res gerendas, cum adhuc senatui esset in deliciis, solitus tamen erat in concionibus apud populum jurare illa formula; *Ita parentis honores consequi liceat.*[3] Illud autem non minus quiddam erat quam ipsa tyrannis. Verum est, ad invidiam paululum leniendam, solitum eum simul ad statuam Julii Cæsaris, quæ in rostris posita erat, manum protendere. Homines autem ridebant, et plaudebant, et admirabantur, et inter se ita loquebantur; *Quid hoc est? Qualis adolescens!* Sed tamen nihil malitiæ in eo suspicabantur, qui tam candide et ingenue quod sentiret loqueretur. Et isti quidem, quos nominavimus, prospera omnia consecuti sunt; Pom-

[1] See Plutarch's Apophthegms.
[2] Cicero, Ep. ad Attic. x. 4.
[3] Ibid. xvi. 15.

peius contra, qui ad eosdem tendebat fines, sed viis magis umbrosis et obscuris (sicut Tacitus de eo loquitur, *Occultior non melior;*[1] atque Sallustius similiter idem insimulat, *Ore probo, animo inverecundo*[2]), id prorsus agebat et innumeris technis moliebatur, ut cupiditates suas et ambitionem alte recondendo interim rempublicam in anarchiam et confusionem redigeret, quo illa se necessario in sinus ejus conjiceret, atque hoc pacto summa rerum ad eum deferretur quasi invitum et renitentem. Cum vero hoc se putaret consecutum, factus consul solus (quod nunquam cuiquam contigisset), nihilo plus ad fines suos proficiebat; eo quod etiam illi qui proculdubio eum fuissent adjuturi, quid vellet non perciperent. Adeo ut tandem coactus sit tritam et vulgarem inire viam; ut scilicet, prætextu se Cæsari opponendi, arma et exercitum compararet. Adeo lenta, casibus obnoxia, et plerunque infœlicia, solent esse ea consilia quæ profunda dissimulatione obteguntur! Qua de re idem sensisse videtur Tacitus, cum simulationis artificia tanquam inferioris subsellii prudentiam constituit, præ artibus politicis: illam Tiberio, has vero Augusto Cæsari attribuens. Etenim, de Livia verba faciens, sic loquitur; quod fuisset illa *cum artibus mariti et simulatione filii bene composita.*[3]

Quod ad animum *flectendum* et *effingendum* attinet; totis viribus certe incumbendum ut animus reddatur occasionibus et opportunitatibus obsequens, neque ullo modo erga eas durus aut renitens. Neque enim majus fuerit impedimentum ad res gerendas, aut fortunas hominum constituendas, quam illud *Idem manebat, ne-*

[1] Tac. Hist. ii. 38.

[2] See, for the fragment of Sallust here referred to, Suetonius *De Claris Grammaticis*, c. 15.

[3] Tac. Annal. v. 1.

que idem decebat;[1] videlicet, cum homines iidem sint, et natura sua utantur, postquam occasiones se mutaverint. Bene itaque Livius, cum Catonem Majorem introducit tanquam fortunæ suæ architectum peritissimum, illud subjungit; quod ei fuerit *ingenium versatile.*[2] Atque hinc fit, quod ingenia gravia et solennia et mutare nescia, plus plerunque habeant dignitatis quam fœlicitatis. Hoc vero vitium in aliquibus a natura penitus insitum est, qui suopte ingenio sunt viscosi, et nodosi, et ad versandum inepti. At in aliis consuetudine obtinuit (quæ est altera natura) atque opinione quadam (quæ in animos hominum facile obrepit), ut minime mutandam sibi putent rerum gerendarum rationem, quam prius bonam et prosperam sint experti. Prudenter enim observat Macciavellus in Fabio Maximo, quod *pristinum suum et inveteratum cunctandi et belli trahendi morem retinere mordicus voluerit, cum natura belli esset alia, et acriora postularet consilia.*[3] In aliis porro idem vitium ex inopia judicii progignitur, cum homines periodos rerum et actionum non tempestive discernant, sed tum demum se vertant postquam opportunitas jam elapsa sit. Tale quidpiam in Atheniensibus suis redarguit Demosthenes, eos aiens esse *rusticis similes, qui in ludo gladiatorio se probantes semper post plagam acceptam in eam partem muniendam scutum transferunt qua percussi sunt; non prius.*[4] In aliis rursus hoc ipsum contingit, quia operam in via ea quam semel ingressi sunt collocatam

[1] "Remanebat idem neque decebat idem" is said by Cicero, in speaking of the youthful character of the eloquence of Hortensius. See the *De claris Orat.* c. 95.

[2] Livy, xxxix. 40.

[3] Macch. Discorsi, iii. 9.

[4] Demosth. 1 Philip. § 46. "Rustici" is in the original *βάρβαροι*; and the illustration is derived, not from fencing, but from boxing.

perdere gravantur, nec receptui canere sciunt; sed potius se occasionibus superiores fore constantia sua confidunt. Verum ista animi viscositas et renitentia, a quacunque illa tandem radice pullularit, rebus gerendis et fortunæ hominum est damnosissima; nihilque magis politicum quam animi rotas reddere cum rotis fortunæ concentricas et simul volubiles. Atque de præceptis duobus Summariis, circa Fortunæ Architecturam, hactenus. Præcepta autem Sparsa haud pauca sunt. Nos tamen perpauca deligemus, pro modo exempli.

Primum Præceptum est; Faber Fortunæ amusse[1] sua perite utatur, eamque rite applicet; hoc est, animum assuefaciat ut rerum omnium pretium et valorem æstimet prout ad fortunam et fines suos magis aut minus conducant; hocque curet sedulo non perfunctorie. Mira enim res, sed verissima; inveniuntur plurimi, quorum mentis *pars logica* (si ita loqui licet) est bona, *mathematica* pessima; videlicet, qui de rerum consequentiis satis firmiter judicant; de pretiis vero imperitissime. Hinc fit, ut alii privata et secreta cum principibus colloquia, alii auras populares, tanquam magna adepti, admirentur; cum sit utrunque sæpenumero res et invidia et periculo plena; alii autem res metiantur ex difficultate, atque opera sua in eis impensa; fieri oportere existimantes, ut quantum moverint tantum etiam promoverint; sicut Cæsar de Catone Uticensi, veluti per ironiam, dixit; narrando quam laboriosus fuerit et assiduus et quasi indefatigabilis, neque tamen multum ad rem; *Omnia*

[1] The word amussis very seldom occurs, except in the phrase "ad amussim." Its ablative ought to be amussi, not amusse. I do not know whether there is authority for either form.

(inquit) *magno studio agebat.*[1] Hinc etiam illud accidit, ut homines saepius seipsos fallant; qui si magni alicujus aut honorati viri opera utantur, sibi omnia prospera promittant; cum illud verum sit, non grandissima quaeque instrumenta, sed aptissima, citius et fœlicius opus quodque perficere. Atque ad *mathematicam* veram animi informandam, operae pretium est illud inprimis nosse et descriptum habere, quid ad cujusque fortunam constituendam et promovendam *primum* statui debeat, quid *secundum;* et sic deinceps. Primo loco, *Emendationem Animi* pono; animi enim impedimenta et nodos tollendo et complanando, citius viam fortunae aperueris, quam fortunae auxiliis animi impedimenta sustuleris. Secundo loco, *Opes* pono et *Pecuniam;* quam summo loco plurimi fortasse collocaverint, cum tanti sit ad omnia usus. Verum eam opinionem similem ob causam abjudico atque Macciavellus fecit, in alia re non multum ab ea discrepante. Cum enim vetus fuerit sententia, *Pecuniam esse nervos belli;* ille contra non alios esse nervos belli asseruit, quam *nervos virorum fortium et militarium.*[2] Eodem prorsus modo vere asseri possit, *nervos fortunae* non esse pecuniam, sed potius *animi vires;* ingenium, fortitudinem, audaciam, constantiam, moderationem, industriam, et similia. Tertio loco, colloco *Famam* et *Existimationem;* eo magis quod illa æstus quosdam habeant et tempora, quibus si non opportune utaris, difficile erit rem in integrum restituere. Ardua enim res, Famam praecipitantem retrovertere. Postremo loco, pono *Honores*, ad quos certe facilior aditus per

[1] The words of the original are "Hæc magno studio agebat." — *Cæsar. Bell. Civil.* i. 30.

[2] Macchiav. Discorsi, ii. 10. And for the opinion he refutes, see Cicero, Philipp. 5.

unumquodque ex illis tribus, multo magis per omnia conjuncta, datur, quam si ab Honoribus auspiceris et deinde ad reliqua perrexeris. Verum, ut in ordine rerum servando haud parum est momenti, ita non multo minus in servando ordine temporis; cujus perturbatione frequentissime peccatur; dum ad fines tum properatur quando initia essent curanda; atque dum ad maxima quæque subito advolamus, quæ in medio posita sunt temere transilientes. At illud recte præcipitur; *Quod nunc instat agamus.*[1]

Secundum Præceptum est, ut caveamus ne animi quadam magnitudine et præfidentia ad magis ardua quam par est feramur, neve in adversum fluvii remigemus. Optimum enim consilium circa fortunas hominum,

—— Fatis accede Deisque.[2]

Circumspiciamus in omnes partes, et observemus qua res pateant, qua clausæ et obstructæ sint, qua proclives, qua arduæ; neque viribus nostris, ubi non patet aditus commodus, abutamur. Hoc si fecerimus, et a repulsa nos immunes præstabimus; et in negotiis singulis nimis diu non hærebimus; et moderationis laudem reportabimus; et pauciores offendemus; et denique fœlicitatis opinionem acquiremus; dum quæ sponte fortasse eventura fuissent, nostræ industriæ accepta ferentur.

Tertium Præceptum cum proxime præcedente nonnihil pugnare videri possit; licet probe intellectum, minime. Illud hujusmodi est; ut occasiones non semper expectemus, sed eas quandoque provocemus et ducamus. Quod etiam innuit Demosthenes, magniloquentia quadam; *Et quemadmodum receptum est, ut*

[1] Virg. Ecl. ix. 66. [2] Lucan, viii. 486.

exercitum ducat imperator; sic a cordatis viris res ipsæ ducendæ, ut quæ ipsis videntur ea gerantur, et non ipsi persequi eventus tantum cogantur.[1] Etenim si diligenter attendamus, duas observabimus easque discrepantes species eorum qui rebus gerendis et negotiis tractandis pares habeantur. Alii siquidem occasionibus commode sciunt uti, sed nihil ex se moliuntur aut excogitant; alii toti sunt in machinando, qui occasiones quæ opportune incidunt non arripiunt. Harum facultatum altera, alteri non conjuncta, manca omnino et imperfecta censenda est.

Quartum est Præceptum, ut nihil suscipiamus in quo necesse sit temporis plurimum insumere; verum ut versiculus ille aurem semper vellicet;

Sed fugit interea, fugit irreparabile tempus.[2]

Neque alia subest causa cur ii qui professionibus laboriosis aut rebus similibus se addixerunt, veluti jureconsulti, oratores, theologi doctiores, librorum scriptores, et hujusmodi, in fortuna sua constituenda et promovenda minus sint solertes, quam quod tempore (alias scilicet insumpto) indigent ad particularia pernoscenda, opportunitates captandas, et machinas quæ ad fortunam suam spectent comminiscendas et meditandas. Quinetiam in aulis principum et rebuspublicis eos reperias et ad fortunam suam promovendam et ad aliorum invadendam maxime efficaces, qui nullo publico munere funguntur, sed in hoc de quo loquimur Ambitu Vitæ perpetuo occupantur.

Quintum est Præceptum, ut Naturam quodammodo imitemur, quæ *nihil facit frustra*. Id quod facto non erit admodum difficile, si negotia nostra omnium gen-

[1] Demosth. Philipp. 1. § 45. [2] Virg. Georg. iii. 284.

erum perite commisceamus et contexamus. In singulis enim actionibus ita animus est instituendus et præparandus, atque intentiones nostræ aliæ aliis substernendæ et subordinandæ, ut si in aliqua re voti compotes in *summo gradu* fieri non possimus, in *secundo* tamen liceat consistere, imo vel in *tertio;* quod si nec in aliqua omnino parte rei hærere aut consistere possimus, tum vero ad alium quempiam (præter destinatum) finem operam impensam flectamus; sin nec in *præsenti* aliquem fructum demetere queamus, saltem aliquid ex ea extrahamus quod in *futurum* prosit; si vero nihil *solidi* nec in præsenti nec in futuro inde elicere detur, satagamus saltem ut aliquid *existimationi* nostræ inde accrescat; et alia id genus; rationes semper a nobis ipsis exigendo, quibus constet nos fructus aliquid, plus minus, ex singulis actionibus et consiliis nostris percepisse; neque ullo modo permittendo, ut tanquam confusi ac consternati animum illico despondeamus, si forte scopum principalem non licuerit attingere. Nihil enim minus convenit viro politico, quam uni rei unice esse intentum. Qui enim hoc facit occasionum innumerarum jactura mulctabitur, quæ rebus agendis ex obliquo intervenire solent; quæque fortasse magis fuerint propitiæ et commodæ ad alia quæ postea usui futura sint, quam ad ea quæ in manibus habeamus. Ideoque bene calleamus illam regulam, *Hæc oportet facere, et illa non omittere.*[1]

Sextum est Præceptum, ut nos rei alicui nimis peremptorie non astringamus, quanquam casui videatur primo intuitu minus obnoxia; sed semper habeamus vel fenestram apertam ad evolandum, vel posticum aliquod secretum ad redeundum.

Septimum Præceptum est antiquum illud Biantis;

[1] St. Matth. xxiii. 23.; St. Luke, xi. 42.

modo non ad perfidiam, sed ad cautionem et moderationem, adhibeatur; *Et ames tanquam inimicus futurus, et oderis tanquam amaturus.*[1] Nam utilitates quasque mirum in modum prodit et corrumpit, si quis nimium se immerserit amicitiis infœlicibus, molestis et turbidis odiis, aut puerilibus et futilibus æmulationibus.

Hæc, exempli loco, circa doctrinam de Ambitu Vitæ sufficient. Illud enim hominibus in memoriam subinde reducendum est, longe abesse ut adumbrationes istæ, quibus utimur in Desideratis, loco justorum tractatuum ponantur; sed sint solummodo tanquam schedæ aut fimbriæ, ex quibus de tela integra judicium fieri possit. Neque rursus ita desipimus, ut fortunam absque tanto quantum diximus molimine minime parari asseramus. Probe enim novimus, eam tanquam sponte

[1] La Bruyère's remarks on this precept are, I think, worth transcribing: — "Vivre avec nos ennemis comme s'ils devoient un jour être nos amis, et vivre avec nos amis comme s'ils pouvoient devenir nos ennemis, n'est ni selon la nature de la haine, ni selon les règles de l'amitié: ce n'est point une maxime morale, mais politique. On ne doit pas se faire des ennemis de ceux qui mieux connus pourroient avoir rang entre nos amis. On doit faire choix d'amis si sûrs et d'une si exacte probité que venant à cesser de l'être, ils ne veuillent pas abuser de notre confiance, ni se faire craindre comme nos ennemis." — *Les Caractères*, c. 4.

[La Bruyère's rule would, I think, be perfect, if it were possible to make a certain judgment of each man's character beforehand. The defect of it is, that, taking no account of the necessary uncertainty of all such judgments, it fails to give any practical direction in the real affairs of life. Put it thus: — "Treat no man as your enemy unless you are *sure* that he can never deserve to be your friend, make no man your friend unless you are *sure* that he will never become your enemy;" — and your practical direction becomes much the same as that of Bias. The question which in morals is really disputable is, whether a man should encourage himself to doubt other men, or not to doubt; and this, being a question of more or less, cannot be determined except in reference to particular cases. No man will say generally either that you cannot doubt too much, or that you cannot doubt too little. Perhaps the best general direction that can be given is to lean *against* your natural inclination, whichever way it goes. If you are naturally inclined to distrust appearances, trust them more; if to trust, trust them less. — *J. S.*]

in gremium aliquorum defluere; alii autem eam diligentia sola et assiduitate (cautione nonnulla aspersa) absque arte multa aut operosa adipiscuntur. Verum sicut Cicero, oratorem perfectum depingens, non id vult ut causidici singuli tales esse debeant aut possint: ac rursus, sicut in principe aut aulico describendo (quod nonnulli tractandum susceperunt[1]) modulus effingitur prorsus secundum artis perfectionem, non autem secundum practicam vulgatam; idem et nos in Politico instruendo præstitimus; *Politico* (inquam) *quoad fortunam propriam.*

Enimvero illud utique monendum, Præcepta quæ circa hanc rem delegimus et proposuimus, omnia ex genere eorum esse quæ *Bonæ Artes* vocantur. Quod enim ad *Malas Artes* attinet, si quis Macciavello se dederit in disciplinam, qui præcipit *virtutem ipsam non magnopere curandam, sed tantum speciem ejus in publicum versam; quia virtutis fama et opinio homini adjumento sit, virtus ipsa impedimento;* quique alio loco præcipit *ut homo politicus illud tanquam fundamentum prudentiæ suæ substernat; quod præsupponat homines non recte nec tuto ad ea quæ volumus flecti aut adduci posse, præterquam solo metu; ideoque det operam ut omnes, quantum in se est, obnoxii sint, atque in periculis et angustiis constituti:*[2] ita ut politicus suus videatur esse, quod Itali dicunt, *seminator spinarum;* aut si quis axioma illud quod a Cicerone citatur amplecti velit; *Cadant amici, dummodo inimici intercidant;*[3] sicut Triumviri fecerunt, qui inimicorum interitum amicis-

[1] The allusion is probably to Macchiavelli's *Principe*, and to the *Cortigiano* of Castiglione.

[2] See for these two quotations Macchiavelli's *Principe*, c. 17, 18.

[3] "Pereant amici dummodo inimici intercidant." — *Cicero, Pro Deiotar.* c. 9.

simorum exitio redimebant; aut si quis L. Catilinæ imitator esse velit, ut rerumpublicarum incendiarius fiat et perturbator, quo melius in aquis turbidis piscari et fortunam suam expedire possit; *Ego* (inquit), *si in fortunis meis incendium sit excitatum, id non aqua sed ruina restinguam;*[1] aut si quis illud Lysandri ad se transferat, qui dicere solebat *pueros placentis, viros perjuriis alliciendos;*[2] cum aliis ejusdem farinæ pravis ac perniciosis dogmatibus; quorum (ut fit in cæteris rebus omnibus) major est numerus quam rectorum et sanorum; si quis (inquam) hujusmodi inquinata prudentia delectetur; non iërim inficias eum (quandoquidem legibus charitatis et virtutis omnibus seipsum solutum fortunæ solummodo manciparit) posse majore compendio et celerius fortunam suam promovere. Fit vero in vita, quemadmodum et in via, ut iter brevius sit fœdius et cœnosius; neque sane, ut per viam meliorem quis incedat, multa circuitione opus est.

Tantum vero abest ut homines ad hujusmodi artes pravas se applicare oporteat, ut potius sane (si modo sint apud se, seque sustinere valeant, neque ambitionis turbine et procella in adversum rapiantur) ante oculos proponere debeant non solum mundi chorographiam generalem illam, quod *omnia sint vanitas et vexatio spiritus;*[3] verum etiam et illam magis specialem, videlicet quod ipsum *Esse*, sejunctum a *Bene Esse*, maledictionis loco sit; et quo grandius sit Esse eo major sit maledictio; quodque amplissimum virtutis præmium sit ipsa virtus; quemadmodum et ultimum vitii supplicium est vitium ipsum; sicut egregie pöeta,

[1] See Cicero, Pro Muræn. c. 25.; and compare Sallust, Catil. c. 31.

[2] Plutarch in Lysand. c. 8. The saying seems, however, not to be Lysander's. He apparently only adopted it from Polycrates of Samos.

[3] Eccles. ii. 11.

Quæ vobis, quæ digna, viri, pro laudibus istis
Præmia posse rear solvi? Pulcherrima primum
Dii moresque dabunt vestri.[1]

Et e contra non minus vere ille de sceleratis, *Atque eum ulciscentur mores sui.*[2] Quinetiam mortales, dum in omnes partes cogitationes suas agitant et diffundunt ut fortunis suis recte prospectum atque consultum sit, interim in mediis illis animi transcursibus ad divina judicia et providentiam æternam oculos attollere debent; quæ sæpissime impiorum machinationes et consilia prava, licet profunda, subvertit et ad nihilum redigit; secundum illud Scripturæ, *Concepit iniquitatem, et pariet vanitatem.*[3] Imo, etsi injuriis et malis artibus abstineant, attamen hæc jugis et irrequieta anhelatio ad ardua fortunæ, absque cessatione et quasi sine sabbato, tributum temporis nostri Deo debitum minime solvit; qui, ut videre est, facultatum nostrarum decimas, temporis autem septimas exigit et sibi seponit. Quorsum enim fuerit os gerere in cœli sublimia erectum, mentem vero humi prostratam, et pulverem instar serpentis comedentem? Quod etiam ethnicos non fugit;

Atque affigit humo divinæ particulam auræ.[4]

Quod si in hoc sibi quisquam adblandiatur, quod fortuna sua, utcunque eam malis artibus obtinuerit, recte uti decreverit; sicut de Augusto Cæsare et Septimio Severo solitum erat dici, *Debuisse illos aut nunquam nasci, aut nunquam mori;*[5] tanta in ambitu fortunæ suæ patrarunt mala; tanta rursus summa adepti, contulerunt bona; intelligat nihilominus hanc malorum

[1] Virg. Æn. ix. 252.
[2] Cicero, Ep. ad Att. ix. 12.
[3] Ps. vii. 14. [or Job, xv. 35.]
[4] Hor. Sat. ii. 2. 79.
[5] See, with reference to Augustus, Aurelius Victor, *Epit.* c. 1.; and for Severus, his life by Lampridius.

per bona compensationem post factum probari; consilium autem hujusmodi merito damnari. Abs re postremo nobis non fuerit, in cursu isto incitato et fervido versus fortunam nostram, frigidam paulisper aspergere, haustam e dicterio illo non inelegante Caroli Quinti Imperatoris, in Institutionibus suis ad filium; *Imitari Fortunam more mulierum, quæ procos plus nimio ambientes plerunque superbe aversantur.*[1] Verum hoc ultimum remedium pertinet ad eos, quibus gustus ex morbo animi corruptus est. Innitantur potius homines lapidi illi, qui Theologiæ et Philosophiæ est tanquam angularis; quæ idem fere asserunt de eo, quod *primum quæri debeat.* Etenim Theologia edicit, *Primum quærite regnum Dei, et ista omnia adjicientur vobis:*[2] Philosophia autem simile quiddam jubet; *Primum quærite bona animi, cætera aut aderunt aut non aberunt.* Quamvis autem hoc fundamentum, humanitus jactum, interdum locetur super arenas; quemadmodum videre est in M. Bruto, qui in eam vocem sub exitum suum prorupit;

Te colui, Virtus, ut rem; at tu nomen inane es;[3]

[1] It was on being obliged to raise the siege of Metz that Charles V. remarked that Fortune was like a woman, — that, after having favoured him in his youth, she turned against him when he was no longer young. There are, I believe, several papers of instructions addressed by him to Philip II. In one or two which I have seen the remark mentioned in the text does not appear to occur.

[2] St. Matt. vi. 33.

[3] This line is of course a translation of the following: —

ὦ τλῆμον ἀρετὴ λόγος ἄρ' ἦσθ' · ἐγὼ δέ σε
ὡς ἔργον ἤσκουν, σὺ δ' ἄρ' ἐδούλευες τύχῃ,

which, according to Dio Cassius, xlvii., was the dying exclamation of Brutus. From the way in which the lines are introduced by Dio Cassius, they appear to be a fragment of a speech of Hercules in some lost tragedy. The first line and the first portion of the second (which, in effect, is all that is here translated) occur not only in Dio Cassius, but also in Plutarch, *De*

At idem fundamentum, divinitus locatum, firmatur semper in petra. Hic autem Doctrinam de Ambitu Vitæ, et simul Doctrinam Generalem de Negotiis, concludimus.

CAPUT III.

Partitiones Doctrinæ de Imperio, *sive* Republica, *omittuntur; tantum aditus fit ad* Desiderata *duo; Doctrinam de* Proferendis Finibus Imperii, *et Doctrinam de* Justitia Universali, *sive de* Fontibus Juris.

Venio jam ad Artem Imperii, sive Doctrinam de Republica Administranda; sub qua etiam Œconomica continetur, ut Familia sub Civitate. In hac parte, sicut jam antea dixi, silentium mihi imperavi. Neque tamen prorsus diffidere debui, quin possim de illa fortasse non imperite aut inutiliter disserere; utpote qui longa experientia edoctus, et per tot munerum et honorum gradus ad amplissimum regni magistratum, favore Majestatis tuæ indulgentissimo, nullo merito meo, evectus fuerim; eundemque magistratum per annos quatuor integros gesserim; et quod pluris est, Majestatis tuæ mandatis et colloquiis per annos octodecim continuos assueverim (quod etiam e stipite aliquo politicum exculpere potuisset); quique etiam, inter omnes artes, plurimum temporis in historiis et legibus contriverim. Quæ omnia non jactantia ad posteros refero, sed quia ad literarum dignitatem nonnihil pertinere putem, quod homo quispiam ad literas potius quam ad aliud quicquam natus, et ad res gerendas nescio quo fato contra

Superstitione, where, however, no reference is made to Brutus. Most editions of Dio Cassius are accompanied by a Latin translation. In the earlier ones of those which I have seen, the words in question are given in prose, and in the later in Iambic verse.

genium suum abreptus, ad civilia tamen munera tam honorifica et ardua sub rege prudentissimo assumptus fuerit. Verum, si quid circa Politicam posthac parturiet otium meum, erit fortasse proles aut abortiva aut posthuma. Interim, ne scientiis omnibus jam veluti in subselliis suis collocatis, sedes hæc tam excelsa omnino vacet, decrevi duas tantum Civilis Scientiæ portiones, quæ ad Arcana Imperii non pertinent, sed sunt naturæ magis communis, ut Desiderata notare, earumque more nostro Exempla proponere.

Cum Artes Imperii tria Officia Politica complectantur; primo, ut Imperium *conservetur;* secundo, ut *beatum efficiatur et florens;* tertio, ut *amplificetur finesque ejus longius proferantur;* de duobus primis Officiis maxima ex parte egregie a nonnullis tractatum est; de tertio siletur. Illud itaque inter Desiderata reponemus, et more nostro Exemplum ejus proponemus; eam doctrinæ partem *Consulem Paludatum*, sive Doctrinam *de Proferendis Imperii Finibus*, nominantes.

Exemplum Tractatus Summarii de Proferendis Finibus Imperii.

Dictum Themistoclis, sibi ipsi applicatum, incivile certe fuit et inflatum; sin de aliis, atque in genere, prolatum fuisset, prudentem sane observationem et pergravem censuram complecti videatur. Rogatus in convivio ut citharam pulsaret, respondit; *Fidibus se nescire; cæterum posse oppidum parvum in magnam civitatem evehere.*[1] Ista certe verba, ad sensum politicum translata, facultates duas multum inter se discrepantes, in iis qui rerum gubernacula tractant, optime describunt et distinguunt. Etenim si regum consilia-

[1] Plut. in Them. 2.

rios, senatores, aliosque ad negotia publica admotos, qui usquam fuerunt, attente intueamur, reperientur profecto (licet rarissime) nonnulli qui regnum aut civitatem e parvis ampla efficere possint, fidicines tamen sint valde imperiti; e contra autem, alii quamplurimi in cithara aut lyra (hoc est, aulicis tricis) miri artifices, qui tantum abest ut rempublicam amplificare possint, ut potius a natura comparati videantur ad statum reipublicæ beatum et florentem labefactandum et evertendum. Sane artes illæ degeneres et præstigiæ, quibus sæpenumero consiliarii atque rerum potentes et gratiam apud principes suos et famam in vulgus reportant, haud aliud nomen merentur quam peritiæ cujusdam fidiculariæ; utpote cum sint res magis gratæ in præsens, et artificibus ipsis ornamento, quam ad rerumpublicarum, quarum sunt ministri, opes et amplitudinem utiles aut accommodæ. Occurrent proculdubio et alii consiliarii atque reipublicæ gubernatores minime spernendi, qui sint negotiis pares, possintque res commode administrare, easque a manifestis præcipitiis et incommodis conservare; a virtute tamen illa rerumpublicarum erectrice et amplificatrice longo intervallo absunt.

Verum qualescunque demum fuerint operarii, conjiciamus oculos in opus ipsum; qualis nimirum censeri debeat vera Regnorum et Rerumpublicarum Magnitudo, et quibus artibus obtineri possit: Dignum profecto argumentum, quod principes perpetuo in manibus habeant et diligenter meditentur; quo nec vires suas in majus æstimantes incœptis se vanis et nimis arduis implicent; nec rursus easdem plus æquo despicientes ad consilia pusillanima et meticulosa se demittant.

Magnitudo Imperiorum, quoad molem et territorium, mensuræ subjicitur; quoad reditus, calculis. Numerus

civium et capita, censu; urbium et oppidorum multitudo et amplitudo, tabulis excipi possint. Attamen non reperitur inter civilia res errori magis obnoxia, quam verum et intrinsecum excipere valorem circa vires et copias imperii alicujus. Assimilatur Regnum Cœlorum non glandi aut nuci alicui grandiori, sed *grano sinapis*, quod inter grana est minimum; quod tamen habeat interim intra se proprietatem quandam et spiritum innatum, quo se et citius attollat et latius diffundat. Eodem modo, invenire est regna et status, ambitu quidem et regionum tractu valde ampla, quæ tamen ad *fines ulterius proferendos*, aut latius imperandum, sunt minus apta; alia contra, dimensione satis exigua, quæ tamen bases in quibus maximæ monarchiæ inædificentur esse possint.

1. Urbes munitæ, plena armamentaria, equorum propagines generosæ, currus armati, elephanti, machinæ atque tormenta bellica omnigena, et similia; sunt certe ista universa nihil aliud quam ovis induta pelle leonina, nisi gens ipsa stirpe sua et ingenio sit fortis et militaris. Imo, nec numerus ipse copiarum multum juvat, ubi milites imbelles sunt et ignavi. Recte enim Virgilius; *Lupus numerum pecorum non curat.*[1] Exercitus Persarum in campis Arbelæ oculis Macedonum, tanquam vastum hominum pelagus, subjiciebatur; adeo ut duces Alexandri, nonnihil ipso spectaculo perculsi, regem interpellarent, atque ut noctu prælium committeret ei auctores erant; quibus ille, *Nolo* (inquit) *suffurari victoriam.*[2] Ea autem etiam opinione fuit facilior. Tigranes Armenius, castrametatus in quodam colle cum exercitu quadringentorum millium, cum spectaret aciem Romanorum, quæ quat-

[1] Virg. Ecl. vii. 52. [2] Vide sup. vol. ii. p. 160.

uordecim millia non excessit, contra se tendentem, in dicterio illo suo sibi complacuit; *Ecce* (inquit) *hominum pro legatione nimio plus quam oportet, pro pugna longe minus.*[1] Eosdem tamen, priusquam occubuisset sol, satis multos ad illum infinita strage profligandum expertus est. Innumera sunt exempla, quam sit multitudinis cum fortitudine congressus impar. Primo igitur pro re certissima et exploratissima decernatur et statuatur, quod caput omnium quæ ad magnitudinem regni aut status spectent sit ut *populus ipse sit stirpe et ingenio bellicosus.* Atque illud magis tritum quam verum, quod *nervi belli sint pecuniæ;* si desint nervi lacertorum in gente molli et effœminata. Recte enim Crœso ostentanti aurum respondit Solon; *At si quis (o rex) venerit, qui melius quam tu ferrum gestet, illi profecto totum hoc cedet aurum.*[2] Quare quicunque is tandem sit princeps aut status cujus subditi nativi et indigenæ non sint animosi et militares, potentiam suam admodum sobrie æstimet; atque e contra principes qui dominantur in gentes animosas et martias, norint illi satis vires suas, si sibi alias non desint. Quod attinet ad *copias mercenarias* (quod solet adhiberi remedium cum copiæ nativæ desint), plena sunt omnia exemplis, quibus liquido patet quod quicunque status illis innitetur, poterit fortasse pennas ad tempus breve nido majores extendere, sed defluent illæ paulo post.

2. Benedictio Judæ et Issacharis in unum nunquam convenient; nimirum, ut eadem tribus aut gens sit simul et *leonis catulus*, et *asinus procumbens inter sarcinas.*[3] Neque unquam fiet, ut populus tributis oppres-

[1] Plutarch, in Lucull., and Appian, Bell. Mithrid. c. 85.

[2] For the epigrammatic antithesis of gold and iron, see the conversation of Solon and Crœsus in Lucian's *Charon.*

[3] Genes. xlix. 9. 14.

sus fortis existat et bellicosus. Verum est, collationes publico consensu factas minus animos subditorum dejicere et deprimere, quam quæ ex imperio mero indicuntur. Id quod liquido videre est in tributis Germaniæ Inferioris, quas *Excisas*[1] vocant; atque aliqua ex parte, in iis quæ *Subsidia* nominantur apud Anglos. Etenim notandum est, sermonem jam institui de animis hominum, non de opibus. Tributa autem quæ ex consensu conferuntur, et quæ ex imperio imponuntur, etsi eadem res sint quoad opes exhauriendas, varie tamen omnino animos subditorum afficiunt. Statuatur igitur et hoc, populum tributis gravatum idoneum ad imperandum non esse.

8. Aspirantibus ad magnitudinem regnis et statibus prorsus cavendum, ne Nobiles et Patricii, atque (quos vocamus) Generosi majorem in modum multiplicentur. Hoc enim eo rem deducit, ut Plebs regni sit humilis et abjecta, et nihil aliud fere quam nobilium mancipia et operarii. Simile quiddam fieri videmus in sylvis cæduis; in quibus, si major quam par est caudicum sive arborum majorum relinquatur numerus, non renascetur sylva sincera et pura; sed major pars in vepres et dumos degenerabit. Eodem modo in nationibus,

[1] The *excise*, or *accise* (from *accidere*) was originally in the Low Countries a municipal tax; it seems to have arisen from a privilege granted by Charles V. in 1536 to certain towns, of imposing duties on wine, beer, and woollen and silken stuffs. See *Histoire Générale des Provinces-Unies*, i 236. That the inhabitants of these countries were from an early time jealous of the administration of public money appears from the following passage from *Meteranus*: "Status Belgici, Italico et Gallico gravati bello, novennalem exactionem Regi consentiunt: harum autem pecuniarum administrationem et præsidiorum atque turmarum publice merentium satisfactionem sub officio reservant; quæ res multis sibi id arrogantibus non parum displicuit; hinc Regis subditorumque mutua alienatio et offensio orta, cum Regi esset persuasum, hoc modo suæ majestati summopere derogari." — *Hist. Belg. Meter.* in anno 1554.

ubi numerosior justo est nobilitas, erit plebs vilis et ignava; atque eo demum res redibit, ut nec centesimum quodque caput sit ad galeam portandam idoneum; præsertim si peditatum spectes, qui exercitus plerunque est robur præcipuum; unde succedet magna populatio, vires exiguæ. Nusquam gentium hoc quod dico luculentius comprobatum est, quam exemplis Angliæ et Galliæ; quarum Anglia, quamvis territorio et numero incolarum longe inferior, potiores tamen partes fere semper in bellis obtinuit; hanc ipsam ob causam, quod apud Anglos coloni et inferioris ordinis homines militiæ habiles sint, rustici Galliæ non item. Qua in re mirabili quadam et profunda prudentia excogitatum est ab Henrico Septimo Angliæ rege (id quod in Vitæ ejus Historia fusius tractavimus), ut prædia minora atque domus agricolationis instituerentur, quæ habeant certum eumque mediocrem agri modum annexum, qui distrahi non possit; eo fine ut ad victum liberaliorem sufficiat, utque agricultura ab iis exerceretur qui domini fuerint fundi, aut saltem usufructuarii, non conductitii aut mercenarii. Nam ita demum characterem illum, quo antiquam Italiam insignivit Virgilius, merebitur regio aliqua;

—— Terra potens armis, atque ubere gleba.[1]

Neque prætereunda est illa pars populi (quæ Angliæ fere est peculiaris, nec alibi (quod scio) in usu, nisi forte apud Polonos), *famuli* scilicet *Nobilium*. Hujus enim generis etiam inferiores, quoad peditatum, agricolis ipsis minime cedunt. Quare certissimum est, quod magnificentia et splendor ille hospitalis, atque famulitia et veluti satellitia ampla, quæ in more sunt

[1] Virg. Æn. i. 531.

apud Nobiles et Generosos in Anglia, ad potentiam militarem apprime conducant; ubi contra, Nobilium obscura et magis privata et in se reducta vitæ ratio copias militares minuit.

4. Danda est omnino opera ut Arbor ista Monarchiæ, qualis fuit Nebuchadnezzaris,[1] truncum habeat satis amplum et robustum ad ramos suos et frondes sustentandos; hoc est, ut numerus indigenarum ad subditos extraneos cohibendos satis superque sufficiat. Illi igitur status ad Imperii Magnitudinem bene comparati sunt, qui Jus Civitatis facile et libenter largiuntur. Vana siquidem fuerit opinio, posse manipulum hominum, utcunque animis et consilio excellant, regiones nimio plus amplas et spatiosas imperii jugo cohibere et frænare. Id ad tempus fortasse facere possint, sed diuturnitatem hæc res non assequitur. Spartani parci fuerunt et difficiles in cooptandis novis civibus. Unde, donec intra parvos limites dominati sunt, res eorum firmæ fuerunt et stabiles; at postquam limites suos capissent proferre, et latius dominari quam ut stirps Spartanorum turbam exterorum imperio commode coercere posset, potentia eorum subito corruit. Nulla unquam respublica sinus suos ad novos cives recipiendos tam profuse laxavit, quam respublica Romana. Itaque par erat instituto tam prudenti fortuna; cum in imperium toto orbe amplissimum succreverint. Moris apud eos erat, Jus Civitatis prompte elargiri; idque in supremo gradu; hoc est, non solum Jus Commercii, Jus Connubii, Jus Hæreditatis; verum etiam Jus Suffragii, et Jus Petitionis sive Honorum; hocque rursus non singulis tantum personis, sed totis familiis, imo civitatibus, et nonnunquam integris nationibus,

[1] Daniel, c. iv.

communicarunt. Huc adde consuetudinem deducendi Colonias, quibus Romanæ stirpes in solum exterum transplantabantur. Quæ duo instituta si simul componas, dices profecto non Romanos se diffudisse super universum orbem; sed contra orbem universum se diffudisse super Romanos; quæ securissima proferendi imperii est ratio. Subit mirari sæpius imperium Hispanorum, quod tam paucis indigenis tot regna et provincias amplexari et frænare possit. At certe Hispaniæ ipsæ pro arboris stemmate satis grandi haberi debent; cum longe ampliorem contineant regionum tractum quam Romæ aut Spartæ sub initiis suis contigerat. Porro, quanquam Jus Civitatis satis parce soleant Hispani impertire, quod proximum tamen est faciunt; quippe qui cujuscunque nationis homines ad militiam suam ordinariam promiscue admittant. Quinetiam summum belli imperium haud raro ad duces natione non Hispanos deferunt.[1] Attamen et illam ipsam videntur non ita pridem indigenarum paucitatem sensisse, eique succurrere cupiisse; ut ex Pragmatica Sanctione, hoc anno promulgata, cernere est.[2]

[1] E. g. Bourbon, Prosper Colonna, Pescara, Egmont, Castaldo, Parma, Piccolomini, Spinola. Of these, however, one or two might almost be called Spaniards; and it must be remembered that the dominions both of Charles V. and of his successors extended beyond the natural limits of the Spanish monarchy.

[2] In 1618, the Cortes, among other projects of reformation, petitioned the king not to grant any licences for monastic foundations.

The excessive multiplication of religious houses had attracted the attention of the government long before; and the opinions of a number of ecclesiastics were taken on the subject, in 1603, but nothing further seems to have been done. Subsequently however to the representation of the Cortes, the state of the kingdoms belonging to the crown of Castile was referred by the king to the council of Castile; and their report, which is given at full length in Davila's *Life of Philip the Third* (see chap. 86.), is known as the *Gran Consulta de* 1619. The distress and depopulation of the parts of Spain to which it refers are stated in very strong language, the causes assigned being mainly excessive and oppressive taxation, the

5. Certissimum est Artes Mechanicas Sedentarias, quæ non sub dio sed sub tecto exercentur, atque

increase of luxury, and the non-residence of the rich on their estates. To relieve the revenue, the revocation of royal grants, when any fair reason could be found for doing so, is recommended. Sumptuary laws are also proposed, and some regulations tending to the relief of the agricultural class. The king is also advised to be cautious in granting licenses to religious houses. Ortiz states expressly that no measures were taken to carry out the recommendation of the council during the reign of Philip the Third; a statement which seems to be fully confirmed by the silence of so copious and seemingly so painstaking an annalist as Gonzalez Davila. The assertion to be found in some French and English books, that the king made a decree in virtue of which those who introduced agricultural improvements on their estates were ennobled, is in itself exceedingly improbable, and has perhaps no other foundation than the imagination of some French economist who may have been misled by the circumstance that in the Cortes of 1618 something was done with respect to proofs of nobility. I speak however without having seen Navarrete's *Conservacion della Monarquia*. Soon after the accession of Philip the Fourth a royal decree or *Pragmática* was published which attempted to carry out some of the recommendations of the council, and which gave certain privileges to persons who married, and further immunities to those who had six children. For some account of its provisions, see Cespedes' *History of the first Six Years of Philip the Fourth* (published at Lisbon in 1631, and reprinted in Spain in 1634), book 3. cc. 17, 18. Cespedes does not precisely fix the date of the decree, but it was plainly issued some time in the summer of 1622, and is no doubt that to which Bacon refers. The date assigned by Desormeaux, namely the 10th of February 1624, is manifestly wrong; the sumptuary part of the enactment was suspended on the occasion of the visit of Prince Charles in 1623. See Mead's Letters to Stuteville, in *Ellis's Letters*.

It is a historical commonplace to assert that the depopulation of Spain was caused by the expulsion of the Moriscos, but this alone could not have produced so permanent an effect. The energies of the country were exhausted by excessive and unequal taxation; and the increase of the number of religious houses, especially of those belonging to the Mendicant Orders, aggravated the evil. Ranke has justly remarked that Spain must always have been a thinly peopled country; and he might have added, a country in which there seems always to have been a tendency to become depopulated. Thus in a passage of the *Siete Partidas*, quoted in the *Gran Consulta*, it is said to be part of the duty of the king to see that the population of places does not fall off. Even the word *despoblado* suggests a different idea from that which is expressed by weald or wilderness. It may be well to remark that there seems no reason to doubt that the population of Spain is much greater now than it was in the 16th century, although for a considerable time there must have been a decrease. Cassmany, in an interesting essay on the subject, has shown how much exaggeration there is

Manufacturas Delicatas (quæ digitum potius quam brachium requirunt), sua natura militaribus animis esse contrarias. In universum, populi bellicosi feriari gaudent; et pericula quam labores minus exhorrent. Atque in hoc ingenio suo non sunt admodum reprimendi, si animos ipsorum in vigore conservare cordi nobis sit. Magno itaque adjumento Spartæ, Athenis, Romæ, aliisque antiquis rebuspublicis fuit, quod habuerint non Ingenuos, sed Servos plerunque, quorum laboribus istiusmodi opificia expediebantur. Verum mancipiorum usus, post legem Christianam receptam, maxima ex parte abiit in desuetudinem. Huic vero rei proximum est, ut artes istæ alienigenis tantum permittantur, qui propterea alliciendi aut saltem facile recipiendi sunt. Nativorum autem plebs ex tribus generibus hominum constare debet; nempe ex agricolis, famulis ingenuis, et artificibus quorum opera robur et lacertos viriles postulant; cujusmodi sunt fabri ferrarii, lapidarii, lignarii, et similes; non annumerando militiam descriptam.

6. Ante omnia ad Imperii Magnitudinem confert, ut gens aliqua armorum studium profiteatur, tanquam decus suum, et institutum vitæ primarium, et in præcipuo honore habitum. Quæ enim a nobis adhuc dicta sunt, ad habilitates tantum erga arma spectant; quorsum autem habilitas, si non rei ipsi incumbitur, ut producatur in actum? Romulus (ut narrant, aut fingunt) postquam e vivis excesserat illud civibus suis legavit, ut ante omnia rem militarem colerent, unde in caput orbis terrarum urbs eorum insurgeret.[1] Imperii Spartani fabrica universa (non nimis prudenter quidem,

in the statements made by Spanish writers of the 16th and 17th centuries, as to the population and manufacturing industry of the country in earlier times. According to him the population reached its minimum about 1700.

[1] Liv. i. 16.

sed diligenter tamen) ad illum finem et scopum composita est et constructa, ut cives sui belligeratores essent. Persarum et Macedonum idem erat institutum, sed non tam constans aut diuturnum. Britanni, Galli, Germani, Gothi, Saxones, Normanni, et nonnulli alii, etiam ad tempus armis se præcipue dediderunt. Turcæ idem institutum, lege sua haud paululum extimulati, hodie retinent, sed magna cum militiæ suæ (ut nunc est) declinatione. In Europa Christiana, gens quæ illud adhuc retinet et profitetur soli sunt Hispani. Verum res est tam liquida et manifesta, unumquemque in eo proficere maxime in quo plurimum impendit studii, ut verbis non indigeat. Satis sit innuisse, desperandum omnino alicui nationi esse, quæ non ex professo arma et militiam colat iisque præcipue studeat et incumbat, sibi veluti ultro obventuram insignem aliquam Imperii Magnitudinem; contra autem, certissimum esse temporis oraculum, nationes illas quæ in armorum professione et studiis diutius permanserint (id quod Romani Turcæque potissimum fecere), miros in Imperio Amplificando facere progressus. Quin et illæ quæ bellica gloria per unius tantummodo sæculi spatium floruere, inde tamen unico illo sæculo eam Imperii Amplitudinem assecutæ sunt, quam longo post tempore, etiam remissa illa armorum disciplina, retinuerunt.

7. Præcepto præcedenti affine est, ut status quis utatur ejusmodi Legibus et Consuetudinibus, quæ justas illi causas aut saltem prætextus arma capessendi tanquam in promptu ministrent. Etenim ea est insita animis hominum justitiæ apprehensio, ut bellum (quod tot sequuntur calamitates) nisi gravem ob causam, saltem speciosam, inferre abstineant. Turcis præsto est semper, et ad nutum, belli causa; propagatio scilicet

legis et sectæ suæ. Romani, quanquam pro magno decore imperatoribus apud eos fuerit si Fines Imperii ipsorum protulissent, tamen ob hanc solam causam, ut fines proferrentur, nunquam bella susceperunt. Aspiranti igitur ad imperium nationi illud in more sit, ut sensum habeat vividum et acrem injuriæ alicujus vel subditis suis limitaneis vel mercatoribus vel publicis ministris illatæ; neque a prima provocatione diutius torpeat aut tardet. Item, prompta sit et alacris ad auxilia mittenda sociis suis et fœderatis; id quod perpetuum erat apud Romanos; adeo ut si forte in populum fœderatum, cui etiam cum aliis fœdus defensivum intercederet, hostilis impressio facta esset, atque ille a plurimis suppetias peteret, Romani omnium primi semper adessent, beneficii decus nemini præripiendum relinquentes. Quod vero attinet ad bella antiquis temporibus propter statuum conformitatem quandam, aut correspondentiam tacitam, gesta, non video in quo jure illa fundata sint. Talia fuerunt bella quæ a Romanis suscepta erant ad Græciam in libertatem vindicandam; talia a Lacedæmoniis et Atheniensibus ad constituendas aut evertendas democratias et oligarchias; talia quandoque illata sunt a rebuspublicis aut principibus, sub prætextu subditos alienos protegendi et a tyrannide liberandi. Ad rem præsentem sufficiat, ut illud decernatur; non esse expectandum statui alicui Imperii Amplitudinem, nisi ad quamvis occasionem justam se armandi protinus expergiscatur.

8. Nullum omnino corpus, sive sit illud naturale sive politicum, absque exercitatione sanitatem suam tueri queat. Regno autem aut reipublicæ, justum atque honorificum bellum loco salubris exercitationis est. Bellum civile profecto instar caloris febrilis est; at

bellum externum instar caloris ex motu, qui valetudini inprimis conducit. Ex pace enim deside atque torpente, et emolliuntur animi et corrumpuntur mores. Sed utcunque res se habeat, quatenus ad alicujus status felicitatem, Magnitudinis proculdubio interest ut quasi semper in armis sit. Atque exercitus veteranus perpetuo tanquam sub vexillis habitus, etsi res sit magni proculdubio sumptus et impensae, attamen ejusmodi est ut statui alicui quasi arbitrium rerum inter vicinos, aut saltem plurimum existimationis ad omnia conferat. Id quod insigniter cernere est in Hispanis, qui jam per annos centum et viginti exercitum veteranum ad aliquas partes, licet non semper ad easdem, aluerunt.[1]

9. Maris Dominium monarchiae quaedam epitome est. Cicero, de Pompeii contra Caesarem apparatu scribens ad Atticum: *Consilium* (inquit) *Pompeii plane Themistocleum est; putat enim, qui mari potitur, eum rerum potiri.*[2] Atque Caesarem Pompeius proculdubio delassasset et attrivisset, nisi inani fiducia inflatus ab illo incepto destitisset. Praelia navalia quanti fuerint momenti, ex multis exemplis patet. Pugna ad Actium orbis imperium determinavit. Pugna ad Insulas Cursolares circulum in naribus Turcae posuit.[3] Multoties certe evenit, ut victoriae navales finem summae belli attulerint; sed hoc factum est, cum aleae hujusmodi praeliorum totius belli fortuna commissa est. Illud minime dubium, quod qui maris potitur dominio in

[1] Commencing, that is, with the wars in Italy which arose out of the invasion of that country by Charles VIII.

[2] Cicero, Ep. ad Att. x. 8.

[3] The Insulae Cursolares or Kurzolari islands are the ancient Echinades. The naval engagement generally, though perhaps incorrectly, called the Battle of Lepanto, took place off these islands in 1571. The Turkish fleet was defeated with great loss. It was on this occasion that Cervantes lost his hand.

magna libertate agit, et tantum quantum velit de bello sumere potest; ubi contra, qui terrestribus copiis est superior, nihilominus plurimis angustiis conflictatur. At hodie, atque apud nos Europæos, si unquam aut uspiam, potentia navalis (quæ quidem huic regno Britanniæ in dotem cessit) summi ad rerum fastigia momenti est; tum quia pleraque Europæ regna mediterranea simpliciter non sunt, sed maxima ex parte mari cincta; tum etiam quia utriusque Indiæ thesauri et opes imperio maris veluti accessorium quiddam existunt.

10. Bella moderna veluti in tenebris gesta censeri possunt, præ gloria et decore vario quæ in homines militares priscis temporibus a rebus bellicis resilire solebant. Habemus hodie, fortasse ad animos faciendos, Ordines quosdam honorificos militiæ; qui tamen jam facti sunt et armis et togæ communes. Etiam in Scutis Gentilitiis Stemmata nonnulla habemus; insuper, Hospitia quædam Publica militibus emeritis et mutilatis destinata, et hujusmodi. Verum apud veteres, in locis ubi victoriæ partæ sunt extructa Trophæa; Laudationes Funebres, et Monumenta Magnifica occumbentium in bello; Coronæ Civicæ, Militares, singulis concessæ; nomen ipsum Imperatoris, quod postea reges maximi a belli ducibus mutuati sunt; redeuntium ducum, bellis prospere confectis, celebres Triumphi; Donativa atque Largitiones ingentes in milites sub exercituum dimissionem; hæc (inquam) tot et tanta fuerunt, et tam insigni splendore coruscantia, ut pectoribus mortalium etiam maxime conglaciatis igniculos subdere, eaque ad bellum inflammare potuerint. Ante omnia vero, mos ille Triumphandi apud Romanos non res erat ex pompa, aut spectaculum quoddam inane, sed inter prudentis-

sima plane nobilissimaque instituta numerandus; utpote, qui in se hæc tria haberet; Ducum Decus et Gloriam; Ærarii ex spoliis Locupletationem; et Donativa Militum. Verum honor Triumphi fortasse monarchiis non competit præterquam in personis regis ipsius aut filiorum regis; quod etiam temporibus Imperatorum Romæ obtinuit; qui honorem ipsum triumphi sibi et filiis suis, de bellis quæ præsentes ipsi confecerant, tanquam peculiarem reservarunt; Vestimenta autem solummodo et Insignia Triumphalia aliis ducibus indulserunt.

Verum, ut sermones hos claudamus, nemo est (ut testatur Sacra Scriptura), *qui sollicite cogitando potest apponere ad staturam suam cubitum unum*[1]; in pusillo scilicet corporis humani modulo; cæterum in magna regnorum et rerumpublicarum fabrica imperium amplificare et fines proferre, reges penes et dominantes est. Nam prudenter introducendo leges, instituta, et consuetudines, quales jam proposuimus, et alias his similes, posteris et sæculis futuris magnitudinis sementem fecerint. Verum ista consilia apud principes raro tractantur, sed res fortunæ plerunque committitur.

Atque hæc habuimus, quæ de Proferendis Imperii Finibus in præsentia occurrunt. Verum quorsum ista commentatio; cum Monarchia Romana futura sit inter mundanas (ut creditur) ultima? Nisi quod nobis, instituto nostro fidis neque uspiam de via declinantibus, (quandoquidem Amplificatio Imperii fuerit inter Officia tria Politices tertium) illud omnino prætermittere non licuerit. Restat jam Desideratum alterum, ex iis quæ posuimus duobus; nimirum, de Justitia Universali, sive de Fontibus Juris.

[1] S. Matthew, vi. 27. S. Luke, xii. 25.

Qui de Legibus scripserunt, omnes vel tanquam Philosophi vel tanquam Jurisconsulti argumentum illud tractaverunt. Atque Philosophi proponunt multa dictu pulchra, sed ab usu remota. Jurisconsulti autem, suæ quisque patriæ legum, vel etiam Romanarum aut Pontificiarum, placitis obnoxii et addicti, judicio sincero non utuntur; sed tanquam e vinculis sermocinantur. Certe cognitio ista ad viros civiles proprie spectat; qui optime norunt quid ferat societas humana, quid salus populi, quid æquitas naturalis, quid gentium mores, quid rerumpublicarum formæ diversæ; ideoque possint de Legibus, ex principiis et præceptis tam æquitatis naturalis quam politices, decernere. Quamobrem id nunc agatur, ut Fontes Justitiæ et Utilitatis Publicæ petantur, et in singulis Juris partibus Character quidam et Idea Justi exhibeatur, ad quam particularium regnorum et rerumpublicarum leges probare, atque inde emendationem moliri, quisque cui hoc cordi erit et curæ possit. Hujus igitur rei, more nostro, Exemplum in uno titulo proponemus.

Exemplum Tractatus de Justitia Universali, *sive de* Fontibus Juris, *in uno titulo, per Aphorismos.*

PROŒMIUM.

APHORISMUS 1.

In Societate Civili, aut *Lex* aut *Vis* valet. Est autem et vis quædam legem simulans, et lex nonnulla magis vim sapiens quam æquitatem juris. Triplex est igitur Injustitæ Fons; Vis mera; Illaqueatio malitiosa prætextu Legis; et Acerbitas ipsius Legis.

APHORISMUS 2.

Firmamentum Juris Privati tale est. Qui injuriam facit, re utilitatem aut voluptatem capit, exemplo periculum. Cæteri utilitatis aut voluptatis illius participes non sunt, sed exemplum ad se pertinere putant. Itaque facile coëunt in consensum, ut caveatur sibi per Leges; ne injuriæ per vices ad singulos redeant. Quod si ex ratione temporum et communione culpæ id eveniat, ut pluribus et potentioribus per legem aliquam periculum creetur quam caveatur, factio solvit legem; quod et sæpe fit.[1]

[1] The doctrine of this aphorism resembles that of Hobbes, inasmuch as there is no recognition of the principle that moral ideas lie at the root of civil rights. All the evidence of which the nature of the subject admits tends to show that society has always been held together, not by fear, but by notions more or less perfectly developed of the distinction between right and wrong; and to assert that in the absence of any such notions selfish fear could serve as the "firmamentum juris privati," is at best to assert that which never has been proved and never can be.

Of course it is not meant to deny that fear is the principle by means of which the moral force of society becomes efficient in the repression of crime.

[That a notion of the distinction between right and wrong in general lies at the bottom of all our notions of individual rights and wrongs; that when we think of one man as doing an *injury* to another, we think of him as doing something not only in its effect hurtful, but in its nature unjust; I do not think Bacon would have denied. That in the absence of any such notion the interest which all men have in protection from injury would lead them to concur in the measures necessary to secure protection to each, he would not, I think, have affirmed. But such questions did not enter into the practical problem with which he had to deal; which was this: Given our common notions of right and wrong, *jus* and *injuria*, with all their constituent elements, what is the principle by which they are made to bear upon the protection of individuals? To this he answers: It is the interest which each individual has in being himself protected. That the personal interest would be insufficient without the sanction of the "moral idea" to stimulate and support it, is probably true; for we see that actions the most dangerous to society, if committed by madmen, and therefore not objects of moral disapprobation, are exempted from punishment; the necessity of self-defence requiring only that measures be taken

APHORISMUS 3.

At Jus Privatum sub tutela Juris Publici latet. Lex enim cavet civibus, magistratus legibus. Magistratuum autem authoritas pendet ex majestate imperii, et fabrica politiæ, et legibus fundamentalibus. Quare, si ex illa parte sanitas fuerit et recta constitutio, leges erunt in bono usu; sin minus, parum in iis præsidii erit.

APHORISMUS 4.

Neque tamen Jus Publicum ad hoc tantum spectat, ut addatur tanquam custos Juri Privato, ne illud violetur, atque ut cessent injuriæ; sed extenditur etiam ad religionem et arma et disciplinam et ornamenta et opes, denique ad omnia circa Bene Esse civitatis.

APHORISMUS 5.

Finis enim et scopus quem leges intueri, atque ad quem jussiones et sanctiones suas dirigere debent, non alius est quam ut cives fœliciter degant. Id fiet, si

to prevent the recurrence of them, and the sense of justice refusing to sanction any further severity. But that the "moral idea," unassisted by the sense of personal interest, could be still less relied upon as a "firmamentum privati juris," seems to me still more certain; for we see that the penalties exacted or denounced by the laws, though proportioned with tolerable accuracy to the *danger* of the offence, bear no proportion at all to the moral disapprobation of which it is the object. Actions which are morally wrong in the highest degree, if they be such as every man may protect himself against, are not punished at all. Actions which the moral sense scarcely condemns, if such that the general permission of them would entail a general insecurity of property, are punished with great severity. And the truth seems to be, that to make an action seem a fit object of punishment, there must be *something* morally offensive in it, but that the nature and amount of punishment varies according to the interest of society in preventing it, and the difficulty of effecting that end. Men are not content with less severity than they think necessary for their protection, nor do they feel justified in using more. — *J. S.*]

pietate et religione recte instituti; moribus honesti; armis adversus hostes externos tuti; legum auxilio adversus seditiones et privatas injurias muniti; imperio et magistratibus obsequentes; copiis et opibus locupletes et florentes fuerint. Harum autem rerum instrumenta et nervi sunt leges.

APHORISMUS 6.

Atque hunc finem optimæ leges assequuntur, plurimæ vero ipsarum aberrant. Leges enim mirum in modum, et maximo intervallo, inter se differunt; ut aliæ excellant; aliæ mediocriter se habeant; aliæ prorsus vitiosæ sint. Dictabimus igitur, pro judicii nostri modulo, quasdam tanquam *Legum Leges*, ex quibus informatio peti possit, quid in singulis legibus bene aut perperam positum aut constitutum sit.

APHORISMUS 7.

Antequam vero ad corpus ipsum legum particularium deveniamus, perstringemus paucis virtutes et dignitates legum in genere. Lex bona censeri possit, quæ sit *intimatione certa; præcepto justa; executione commoda; cum forma politiæ congrua;* et *generans virtutem in subditis.*

TITULUS I.

De Prima Dignitate Legum, ut sint Certæ.

APHORISMUS 8.

Legis tantum interest ut *certa* sit, ut absque hoc nec *justa* esse possit. *Si enim incertam vocem det tuba, quis se parabit ad bellum?*[1] Similiter, si incertam

[1] 1 Corinth. xiv. 8.

vocem det lex, quis se parabit ad parendum? Ut moneat igitur oportet, priusquam feriat. Etiam illud recte positum est; *optimam esse legem, quæ minimum relinquit arbitrio judicis:*[1] id quod *certitudo* ejus præstat.

APHORISMUS 9.

Duplex legum Incertitudo: altera, ubi lex nulla præscribitur; altera, ubi ambigua et obscura. Itaque de Casibus Omissis a lege primo dicendum est; ut in his etiam inveniatur aliqua norma Certitudinis.

De Casibus Omissis a Lege.

APHORISMUS 10.

Angustia prudentiæ humanæ casus omnes quos tempus reperit non potest capere. Non raro itaque se ostendunt casus omissi et novi. In hujusmodi casibus triplex adhibetur remedium, sive supplementum; vel per *processum ad similia;* vel per *usum exemplorum, licet in legem non coäluerint;* vel per *jurisdictiones quæ statuunt ex arbitrio boni viri* et secundum discretionem sanam; sive illæ Curiæ fuerint Prætoriæ sive Censoriæ.

De Processu ad Similia, et Extensionibus Legum.

APHORISMUS 11.

In Casibus Omissis deducenda est norma legis a *similibus;* sed caute, et cum judicio. Circa quod servandæ sunt regulæ sequentes. Ratio prolifica, Consuetudo sterilis esto, nec generet casus. Itaque quod contra rationem juris receptum est, vel etiam ubi ratio

[1] Arist. Rhet. i. 1.

ejus est obscura, non trahendum est ad consequentiam.[1]

APHORISMUS 12.

Bonum publicum insigne rapit ad se casus omissos. Quamobrem quando lex aliqua reipublicæ commoda notabiliter et majorem in modum intuetur et procurat, Interpretatio ejus extensiva esto et amplians.

APHORISMUS 13.

Durum est torquere leges, ad hoc ut torqueant homines. Non placet igitur extendi leges pœnales, multo minus capitales, ad delicta nova. Quod si crimen vetus fuerit et legibus notum; sed prosecutio ejus incidat in casum novum, a legibus non provisum; omnino recedatur a placitis juris potius quam delicta maneant impunita.

APHORISMUS 14.

In statutis quæ Jus Commune (præsertim circa ea quæ frequenter incidunt, et diu coäluerunt) plane abrogant, non placet procedi per similitudinem ad casus omissos. Quando enim respublica tota lege diu caruerit, idque in casibus expressis, parum periculi est si casus omissi expectent remedium a statuto novo.

APHORISMUS 15.

Statuta quæ manifesto *Temporis Leges* fuere atque ex occasionibus reipublicæ tunc invalescentibus natæ, mutata ratione temporum, satis habent si se in propriis

[1] "Quod contra rationem juris receptum est, non est producendum ad consequentia." — *Paulus, D.* 141., Ff. De Div. Reg. Jur. It may be remarked that, although the phrase "ad consequentias" is used as well as "ad consequentia," yet there seems to be no authority for "ad consequentiam."

casibus sustinere possint; præposterum autem esset, si ad casus omissos ullo modo traherentur.

APHORISMUS 16.

Consequentiæ non est consequentia; sed sisti debet extensio intra casus proximos. Alioqui labetur paulatim ad dissimilia; et magis valebunt acumina ingeniorum, quam authoritates legum.

APHORISMUS 17.

In legibus et statutis brevioris stili, extensio facienda est liberius. At in illis quæ sunt enumerativa casuum particularium, cautius. Nam ut exceptio firmat vim legis in casibus non exceptis, ita enumeratio infirmat eam in casibus non enumeratis.

APHORISMUS 18.

Statutum Explanatorium claudit rivos statuti prioris, nec recipitur postea extensio in alterutro statuto. Neque enim facienda est *super-extensio* a judice, ubi semel cœpit fieri *extensio* a lege.

APHORISMUS 19.

Solennitas Verborum et Actorum non recipit extensionem ad similia. Perdit enim naturam solennis, quod transit a more ad arbitrium; et introductio novorum corrumpit majestatem veterum.

APHORISMUS 20.

Proclivis est extensio legis ad casus post-natos; qui in rerum natura non fuerunt tempore legis latæ. Ubi enim casus exprimi non poterat, quia tunc nullus erat, casus omissus habetur pro expresso, si similis fuerit ratio.

Atque de Extensionibus Legum in Casibus Omissis hæc dicta sint; nunc de usu Exemplorum dicendum.

De Exemplis, et usu eorum.[1]

APHORISMUS 21.

De Exemplis jam dicendum est, ex quibus Jus hauriendum sit, ubi Lex deficit. Atque de Consuetudine, quæ Legis species est, deque Exemplis quæ per frequentem usum in consuetudinem transierunt, tanquam Legem Tacitam, suo loco dicemus. Nunc autem de exemplis loquimur quæ raro et sparsim intervenerunt, nec in legis vim evaluerunt; quando et qua cautione norma Juris ab ipsis petenda sit, cum Lex deficiat.

APHORISMUS 22.

Exempla a temporibus bonis et moderatis petenda

[1] It is to be observed, that the principle on which the English courts have proceeded, — namely, that a decision on a point not previously decided on is to be accepted merely as a declaration of an already existing law virtually contained in the unwritten corpus juris entitled the Common Law, has had the effect of giving nearly equal weight to all cases decided by a competent tribunal. On the other hand, we find in the history of French jurisprudence that great uncertainty has existed as to the degree of authority to which a "res judicata" was entitled; the principle that "res judicata pro veritate accipitur" extending only to the parties between whom the actual decision was had. Thus it is related that Du Thou was in the habit of saying, when it was mentioned that in a case similar to the one before him a decree had been given in favour of the plaintiff or defendant, "C'est bon pour lui;" implying that it was not of authority in any other case. The Parliament of Paris was for a long time in the habit of distinguishing the decisions to the principle of which it intended to give force of law from other decisions, by a more solemn form of delivering judgment; thereby in effect claiming what our courts have never claimed, namely, a power of making new law. A collection has been published of these quasi-legislative decisions, with the title of "Arrêts rendus en robe rouge." It is evident that the practice of the Parliament of Paris, which was probably followed by other of the French Parliaments, escapes from some of the inconveniences of the English theory.

sunt; non tyrannicis, aut factiosis, aut dissolutis. Hujusmodi exempla temporis partus spurii sunt, et magis nocent quam docent.

APHORISMUS 23.

In exemplis, recentiora habenda sunt pro tutioribus. Quod enim paulo ante factum est, unde nullum sit secutum incommodum, quidni iterum repetatur? Sed tamen minus habent authoritatis recentia; et si forte res in melius restitui opus sit, recentia exempla magis sæculum suum sapiunt quam rectam rationem.

APHORISMUS 24.

At vetustiora exempla caute, et cum delectu, recipienda. Decursus siquidem ætatis multa mutat; ut quod tempore videatur antiquum, id perturbatione et inconformitate ad præsentia sit plane novum. Medii itaque temporis exempla sunt optima, vel etiam talis temporis quod cum tempore currente plurimum conveniat; quod aliquando præstat tempus remotius magis quam in proximo.

APHORISMUS 25.

Intra fines exempli, vel citra potius, se cohibeto, nec illos ullo modo excedito. Ubi enim non adest Norma Legis, omnia quasi pro suspectis habenda sunt. Itaque, ut in obscuris, minimum sequitor.

APHORISMUS 26.

Cavendum ad exemplorum Fragmentis et Compendiis; atque integrum exemplum et universus ejus processus introspiciendus. Si enim incivile sit, nisi tota

lege perspecta, de parte ejus judicare,[1] multo magis hoc valere debet in exemplis; quæ ancipitis sunt usus, nisi valde quadrent.

APHORISMUS 27.

In exemplis plurimum interest, per quas manus transierint et transacta sint. Si enim apud scribas tantum et ministros justitiæ, ex cursu curiæ, absque notitia manifesta superiorum, obtinuerint; aut etiam apud errorum magistrum populum; conculcanda sunt et parvi facienda. Sin apud senatores aut judices aut curias principales ita sub oculis posita fuerint, ut necesse fuerit illa approbatione judicum, saltem tacita, munita fuisse, plus dignationis habent.

APHORISMUS 28.

Exemplis quæ publicata fuerint, utcunque minus fuerint in usu, cum tamen sermonibus et disceptationibus hominum agitata et ventilata extiterint, plus authoritatis tribuendum. Quæ vero in scriniis et archivis manserunt tanquam sepulta, et palam in oblivionem transierunt, minus. Exempla enim, sicut aquæ, in profluente sanissima.

APHORISMUS 29.

Exempla quæ ad leges spectant, non placet ab historicis peti; sed ab actis publicis et traditionibus diligentioribus. Versatur enim infœlicitas quædam inter historicos vel optimos, ut legibus et actis judicialibus non satis immorentur; aut si forte diligentiam quandam adhibuerint, tamen ab authenticis longe varient.

[1] "Inciville est, nisi totâ lege perspectâ, unâ aliquâ particulâ ejus propositâ judicare vel *respondere*." — *Celsus, D.* i. 3. 24.

APHORISMUS 30.

Exemplum quod ætas contemporanea aut proxima respuit cum casus subinde recurreret, non facile admittendum est. Neque enim tantum pro illo facit quod homines illud quandoque usurparunt, quam contra, quod experti reliquerunt.

APHORISMUS 31.

Exempla in consilium adhibentur, non utique jubent aut imperant. Igitur ita regantur, ut *authoritas* præteriti temporis flectatur ad *usum* præsentis.

Atque de Informatione ab Exemplis, ubi Lex deficit, hæc dicta sint. Jam dicendum de Curiis Prætoriis et Censoriis.

De Curiis Prætoriis et Censoriis.[1]

APHORISMUS 32.

Curiæ sunto et jurisdictiones, quæ statuant ex ar-

[1] M. Bouillet remarks that every one who has commented on this tract of Bacon's has condemned the institution of these Courts. M. Dupin is evidently much perplexed by them. "Hic mera utopia proponitur" is the commencement of his note on the thirty-second aphorism. Doubtless it is odd that in inquiring how the law may be made certain Bacon should have introduced two Courts, of which the distinguishing character is the absence of any kind of certainty. But to every one who is acquainted with the history of English law, it is manifest that Bacon's intention was to give an idealised description of the Court of Star-Chamber, and of the equity jurisdiction of the Court of Chancery. Of the two institutions which he thus indirectly praises it is not necessary to say much. The Court of Star-Chamber, though of use in particular cases was unquestionably on the whole, an instrument of injustice and oppression; while, on the other hand, if equity had continued to be as indefinite as the jurisdiction of the "curiæ prætoriæ," it would soon have become a more intolerable evil than any which it could have been applied to relieve.

[The apparent inconsistency of introducing these discretionary tribunals

bitrio boni viri et discretione sana, ubi legis norma deficit. Lex enim (ut antea dictum est) non sufficit casibus; sed ad ea quæ plerunque accidunt aptatur.

into a scheme specially designed to make the operation of the law *certain*, admits, in my opinion, of a satisfactory explanation. The uncertainty of the law is injurious in two ways. On the one hand, it may lead me to expect that if I observe certain prescribed conditions, my liberty will not be interfered with; and when I think I have observed them, it may, by some arbitrary or unexpected interpretation, take me up and send me to prison. On the other hand, it may lead me to expect protection against particular kinds of injury, or (failing protection) redress; and, from some defect in its provisions, it may fail to prevent the injury or to afford the redress. The first kind of uncertainty resides in the interpretation, the second in the framing, of the law; and against *both* it is necessary, as far as may be, to provide. The *perfect* remedy is a code of laws so framed as to provide expressly for every possible case, coupled with a rule of interpretation which leaves no discretion whatever to the judge. But this is for Utopia. No lawgiver can perfectly foresee either the conditions of cases or the effect of words. Laws will therefore pass occasionally, which, if strictly construed, will punish the man whom they were intended to protect, and protect the man whom they were intended to punish. To correct such errors, a discretion must be allowed somewhere in the administration of the law; and the question is, where? According to Bacon's scheme, the necessary discretion is to be confided, not to the ordinary tribunals, but to others specially constituted for the purpose, and acting under restrictions and regulations specially framed to prevent them from abusing it; lest, in correcting one kind of uncertainty, uncertainties of another kind be introduced. What these restrictions and regulations should be, the rest of the section is occupied in explaining.

Now, to supply the defects of the law by the exercise of this kind of discretion was the proper function of the Star-Chamber and the Court of Chancery; and I see no occasion to seek further for Bacon's motive in introducing "an idealised description" of those Courts, — or, I should rather say, a description of two Courts constituted as, in a perfect administrative system, the Star-Chamber and the Court of Chancery ought to be.

With regard to the character of the actual Star-Chamber, we are not to forget that Bacon was not the only eminent jurist who approved of it. Sir Edward Coke, in the fourth book of his *Institutes*, which was written in his old age, when he was regarded as the great champion of the people against the Crown, speaks of it in terms as favourable as ever Bacon did. "It is the most honorable Court" (he says) — "our parliament excepted — that is in the Christian world, both in respect of the Judges of the Court, and of their honourable proceeding according to their just jurisdiction, and the ancient and just orders of the Court." And I cannot help thinking that modern constitutional writers have judged of it too hastily from the acci-

Sapientissima autem res Tempus[1] (ut ab antiquis dictum est), et novorum casuum quotidie author et inventor.

APHORISMUS 33.

Interveniunt autem novi casus, et in Criminalibus, qui pœna indigent; et in Civilibus, qui auxilio. Curias quæ ad priora illa respiciunt, *Censorias;* quæ ad posteriora, *Prætorias* appellamus.

dental and exceptional circumstances which led to its abolition. It was an instrument of *government*. When the government was oppressive and unjust, it was an instrument of oppression and injustice. So, also, at many periods of our history have the Courts of Common Law been. But if we would know whether a Court constituted like the Star-Chamber had any necessary tendency to become an instrument of oppression, we must consider it in connexion with the rest of the constitution. Was it in any especial manner under the command of the Crown? Certainly not: it was under the command of the Crown so far only and so long only as the whole powers of government were under the command of the Crown. So far and so long as the King could appoint his own ministers and maintain them and carry on the government with them in spite of the House of Commons, so far and so long he could exercise an effectual control over the proceedings of a Court constituted like the Star-Chamber; no farther and no longer. The body of the Court was composed of the chief officers of the government; less than eight did not make a quorum; their proceedings were public; each member gave his own sentence with the reasons; the majority decided; the decree was solemnly recorded. As soon as the theory of a responsible ministry was recognised, and the impossibility of carrying on the government without money voted by the House of Commons gave the people an effective check upon the Crown, they would have had a check equally effective upon the proceedings of a court of justice so constituted. Any abuse of its authority would have led to a change of ministry, and to the transfer of that authority to other hands.

With regard to the Court of Chancery, it is less easy to say how it would have worked had its jurisdiction been exercised according to the conditions here prescribed for the Curiæ Prætoriæ; one of which is, that it was not to be confided to a single man. "Curiæ illæ" (i. e. Curiæ Censoriæ *et Prætoriæ*, see Aph. 36.) "uni viro ne committantur, sed ex pluribus constent." And in speculating upon the evil which it might have become with powers so indefinite, we must not forget how great an evil it has actually become in consequence of the rules by which its discretion has been defined and limited. The nearest approach to *certainty* attained by the existing system appears to be the certainty of damage to both parties. — *J. S.*]

[1] ὁ ἀληθέστατος λεγόμενος χρόνος εἶναι. — *Xenoph. Hellenic.* iii. 3. 2.

APHORISMUS 34.

Habento Curiæ Censoriæ jurisdictionem et potestatem, non tantum nova delicta puniendi, sed etiam pœnas a legibus constitutas pro delictis veteribus augendi; si casus fuerint odiosi et enormes, modo non sint capitales. Enorme enim tanquam novum est.

APHORISMUS 35.

Habeant similiter Curiæ Prætoriæ potestatem, tam subveniendi contra *rigorem* Legis, quam supplendi *defectum* Legis. Si enim porrigi debet remedium ei quem lex præteriit; multo magis ei quem vulneravit.

APHORISMUS 36.

Curiæ istæ Censoriæ et Prætoriæ omnino intra casus enormes et extraordinarios se continento; nec jurisdictiones ordinarias invadunto; ne forte tendat res ad supplantationem legis, magis quam ad supplementum.

APHORISMUS 37.

Jurisdictiones istæ in Supremis tantum Curiis residento, nec ad Inferiores communicantor. Parum enim abest a potestate leges condendi, potestas eas supplendi aut extendendi aut moderandi.

APHORISMUS 38.

At Curiæ illæ uni viri ne committantur, sed ex pluribus constent. Nec decreta exeant cum silentio; sed judices sententiæ suæ rationes adducant, idque palam atque astante corona; ut quod ipsa potestate sit liberum, fama tamen et existimatione sit circumscriptum.

APHORISMUS 39.

Rubricæ Sanguinis ne sunto; nec de capitalibus, in quibuscunque curiis, nisi ex lege nota et certa pronunciato. Indixit enim mortem Deus ipse prius; postea inflixit. Nec vita eripienda nisi ei qui se in suam vitam peccare prius nosset.

APHORISMUS 40.

In Curiis Censoriis calculum tertium dato; ut judicibus non imponatur necessitas aut absolvendi aut condemnandi; sed etiam ut *non liquere* pronunciare possint. Etiam censoria non tantum *pœna*, sed et *nota* esto; scilicet quæ non infligat supplicium, sed aut in admonitionem desinat, aut reos ignominia levi et tanquam rubore castiget.

APHORISMUS 41.

In Curiis Censoriis, omnium magnorum criminum et scelerum actus *inchoati* et *medii* puniuntor; licet non sequatur effectus consummatus;[1] isque sit earum curiarum usus vel maximus; cum et severitatis intersit, initia scelerum puniri; et clementiæ, perpetrationem eorum (puniendo actus medios) intercipi.

APHORISMUS 42.

Cavendum inprimis, ne in Curiis Prætoriis præbeatur auxilium in casibus quos lex non tam omisit, quam pro levibus contempsit, aut pro odiosis remedio indignos judicavit.

[1] Of the Star-Chamber, Bacon has said, in his *History of Henry VII.*, that it took cognisance of "forces, frauds, crimes various of stellionate, and the inchoations or middle acts towards crimes capital or heinous, not actually committed or perpetrated."

APHORISMUS 43.

Maxime omnium interest Certitudinis Legum (de qua nunc agimus), ne Curiæ Prætoriæ intumescant et exundent in tantum, ut prætextu rigoris legum mitigandi, etiam robur et nervos iis incidant aux laxent; omnia trahendo ad arbitrium.

APHORISMUS 44.

Decernendi contra Statutum Expressum, sub ullo æquitatis prætextu, Curiis Prætoriis jus ne esto. Hoc enim si fieret, Judex prorsus transiret in Legislatorem, atque omnia ex arbitrio penderent.

APHORISMUS 45.

Apud nonnullos receptum est, ut jurisdictio quæ decernit secundum æquum et bonum, atque illa altera quæ procedit secundum jus strictum, iisdem curiis deputentur; apud alios autem, ut diversis. Omnino placet curiarum separatio. Neque enim servabitur distinctio casuum, si fiat commixtio jurisdictionum; sed Arbitrium Legem tandem trahet.

APHORISMUS 46.

Non sine causa in usum venerat apud Romanos *Album Prætoris*, in quo præscripsit et publicavit quomodo ipse jus dicturus esset.[1] Quo exemplo, judices

[1] "Album prætoris est quædam tabula dealbata posita pro rostris, in quâ proponebantur edicta prætoris, ut facile ex eminenti conspicerentur et legerentur." — *Vetus Gloss. à Brissonio laudat.* In the ordinary use of the word it signifies a collection of the formulæ by means of which actions were carried on, thus corresponding to the register of writs in our municipal law. The edict contained a good deal more than a mere collection of formulæ, though these probably constituted a portion of it.

in Curiis Prætoriis regulas sibi certas (quantum fieri potest) proponere easque publice affigere debent. Etenim optima est lex, quæ minimum relinquit arbitrio judicis; optimus judex, qui minimum sibi.

Verum de Curiis istis fusius tractabimus, cum ad locum de Judiciis veniemus; obiter tantum jam locuti de iis, quatenus expediant et suppleant Omissa a Lege.

De Retrospectione Legum.

APHORISMUS 47.

Est et aliud genus Supplementi Casuum Omissorum, cum lex legem supervenit, atque simul casus omissos trahit. Id fit in legibus sive statutis quæ *retrospiciunt*, ut vulgo loquuntur; cujus generis leges raro et magna cum cautione sunt adhibendæ. Neque enim placet Janus in Legibus.

APHORISMUS 48.

Qui verba aut sententiam legis captione et fraude eludit et circumscribit, dignus est qui etiam a lege sequente innodetur. Igitur in casibus fraudis et evasionis dolosæ, justum est ut leges retrospiciant, atque alteræ alteris in subsidiis sint; ut qui dolos meditatur et eversionem legum præsentium, saltem a futuris metuat.

APHORISMUS 49.

Leges quæ actorum et instrumentorum veras intentiones contra formularum aut solennitatum defectus roborant et confirmant, rectissime præterita complectuntur. Legis enim quæ *retrospicit*, vitium vel præcipuum est quod *perturbet*. At hujusmodi leges con-

firmatoriæ ad pacem et stabilimentum eorum quæ transacta sunt spectant. Cavendum tamen est, ne convellantur res judicatæ.

APHORISMUS 50.

Diligenter attendendum, ne eæ leges tantum ad præterita respicere putentur, quæ ante-acta infirmant; sed et eæ quæ futura prohibent et restringunt, cum præteritis necessario connexa. Veluti, si quæ lex artificibus aliquibus interdicat, ne mercimonia sua in posterum vendant; hæc sonat in posterum, sed operatur in præteritum; neque enim illis alia ratione victum quærere jam integrum est.

APHORISMUS 51.

Lex Declaratoria omnis, licet non habet verba de præterito, tamen ad præterita, ipsa vi declarationis, omnino trahitur. Non enim tum incipit interpretatio cum declaratur, sed efficitur tanquam contemporanea ipsi legi. Itaque Leges Declaratorias ne ordinato, nisi in casibus ubi leges cum justitia *retrospicere* possint.

Hic vero eam partem absolvimus, quæ tractat de Incertitudine Legum ubi invenitur lex nulla. Jam dicendum est de altera illa parte, ubi scilicet lex extat aliqua, sed perplexa et obscura.

De Obscuritate Legum.

APHORISMUS 52.

Obscuritas Legum a quatuor rebus originem ducit; vel ab *accumulatione legum nimia*, præsertim admixtis obsoletis; vel a *descriptione earum ambigua* aut minus

perspicua et dilucida; vel a *modis enucleandi juris neglectis* aut non bene institutis; vel denique a *contradictione et vacillatione judiciorum.*

De Accumulatione Legum nimia.

APHORISMUS 53.

Dicit Propheta; *Pluet super eos laqueos.*[1] Non sunt autem pejores laquei quam laquei legum, præsertim pœnalium; si numero immensæ, et temporis decursu inutiles, non lucernam pedibus præbeant, sed retia potius objiciant.

APHORISMUS 54.

Duplex in usum venit Statuti Novi condendi ratio. Altera statuta priora circa idem subjectum confirmat et roborat; dein nonnulla addit aut mutat. Altera abrogat et delet cuncta quæ ante ordinata sunt, et de integro legem novam et uniformem substituit. Placet posterior ratio. Nam ex priore ratione ordinationes deveniunt complicatæ et perplexæ; et quod instat agitur sane, sed Corpus Legum interim redditur vitiosum. In posteriore autem, major certe est adhibenda diligentia, dum de lege ipsa deliberatur; et anteacta scilicet evolvenda et pensitanda antequam lex feratur; sed optime procedit per hoc legum concordia in futurum.

APHORISMUS 55.

Erat in more apud Athenienses, ut contraria legum capita (quæ *Anti-Nomias* vocant) quotannis a sex viris examinarentur; et quæ reconciliari non poterant proponerentur populo, ut de illis certum aliquid statue-

[1] Psalm xi. 6.

retur.[1] Ad quorum exemplum, ii qui potestatem in singulis politiis legum condendarum habent, per triennium, aut quinquennium, aut prout videbitur, Anti-Nomias retractanto. Eæ autem a viris ad hoc delegatis prius inspiciantur et præparentur, et demum Comitiis exhibeantur; ut quod placuerit, per suffragia stabiliatur et figatur.

APHORISMUS 56.

Neque vero contraria legum capita reconciliandi, et omnia (ut loquuntur) *salvandi*, per distinctiones subtiles et quæsitas, nimis sedula aut anxia cura esto. Ingenii enim hæc tela est; atque utcunque modestiam quandam et reverentiam præ se ferat, inter noxia tamen censenda est; utpote quæ reddat corpus universum legum varium, et male consutum. Melius est prorsus ut succumbant deteriora, et meliora stent sola.

APHORISMUS 57.

Obsoletæ Leges et quæ abierunt in desuetudinem, non minus quam Anti-Nomiæ, proponantur a delegatis ex officio tollendæ. Cum enim Statutum Expressum regulariter desuetudine non abrogetur, fit ut ex contemptu legum obsoletarum fiat nonnulla authoritatis jactura etiam in reliquis; et sequitur tormenti illud genus Mezentii, ut *leges vivæ in complexu mortuarum perimantur*. Atque omnino cavendum est a gangræna in legibus.

[1] The sex viri here mentioned are the *θεσμοθέται*. See *Schöman, De Com. Athen.* p. 259. The word Antinomia is used in the sense of a contradiction between different laws by Justinian. In Plutarch (*Symposiaca*, ix. 13.) it is nearly equivalent to what Jurisconsults designate by the phrase "casus perplexus."

APHORISMUS 58.

Quin et in legibus et statutis obsoletis, nec noviter promulgatis, Curiis Prætoriis interim contra eas decernendi jus esto. Licet enim non male dictum sit, *neminem oportere legibus esse sapientiorem*,[1] tamen intelligatur hoc de legibus cum evigilent, non cum dormitent. Contra recentiora vero statuta (quæ juri publico nocere deprehenduntur) non utique Prætoribus, sed Regibus, et Sanctioribus Consiliis, et Supremis Potestatibus, auxilium præbendi jus esto; earum executionem per edicta aut acta suspendendo, donec redeant Comitia, aut hujusmodi cœtus qui potestatem habeant eas abrogandi; ne salus populi interim periclitetur.[2]

[1] Bacon refers perhaps to D'Argentré's maxim, "Stulta videtur sapientia quæ lege vult sapientior videri." In the passage from which these words are taken, he is condemning the presumption of judges who depart from the text on the pretence of equity. D'Argentré died in 1590.

Compare Aristotle, Rhet. i. 15. 12.: Καὶ ὅτι τὸ τῶν νόμων σοφώτερον ζητεῖν εἶναι, τοῦτ' ἔστιν ὃ ἐν τοῖς ἐπαινουμένοις νόμοις ἀπαγορέυεται. See also Cleon's speech, *Thucyd.* iii. 37. The "obliqua oratio," in the passage quoted from Aristotle arises from the way in which the remark is introduced: namely, as what might be said by a pleader to whom the letter of the law is favourable.

[2] Here, as in the description of the Curiæ Censoriæ and Prætoriæ, reference is made to what actually existed in England in Bacon's time. In the concluding part of this aphorism he sanctions the doctrine that an act of Parliament may provisionally at least be suspended or set aside by an Order in Council. This doctrine was undoubtedly commonly maintained in Bacon's time, but it was nevertheless even then protested against.

[When the rights of the people were not sufficiently secured against the powers of the Crown, and therefore to weaken those powers was a patriotic object, such doctrines were naturally protested against. For when the Crown could successfully and safely abuse the powers it had, the evil could only be remedied or mitigated by taking them away. And it was doubtless by restricting its authority in matters like this that the people were in fact enabled to win the game, and exact sufficient securities for themselves. But we must remember that throughout this treatise Bacon assumes the existence of a government otherwise well constituted. And

De novis Digestis Legum.[1]

APHORISMUS 59.

Quod si Leges aliæ super alias accumulatæ in tam vasta excreverint volumina, aut tanta confusione laboraverint, ut eas de integro retractare et in corpus sanum et habile redigere ex usu sit; id ante omnia agito; atque opus ejusmodi opus heroïcum esto; atque authores talis operis inter legislatores et instauratores rite et merito numerantor.

APHORISMUS 60.

Hujusmodi Legum Expurgatio, et Digestum Novum, quinque rebus absolvitur. Primo, omittantur obsoleta, quæ Justinianus *antiquas fabulas* vocat.[2] Deinde, ex Anti-Nomiis recipiantur probatissimæ, aboleantur contrariæ. Tertio, Homoio-Nomiæ, sive leges quæ idem sonant atque nil aliud sunt quam iterationes ejusdem rei, expungantur; atque una quæpiam ex iis, quæ maxime est perfecta, retineatur vice omnium. Quarto, si quæ legum nihil determinent, sed quæstiones tantum proponant, easque relinquant indecisas, similiter facessant. Postremo, quæ verbosæ inveniuntur et nimis prolixæ, contrahantur magis in arctum.

I am much inclined to think that these securities being once attained, and the House of Commons having in fact a veto upon all the proceedings of the Crown, such an authority might be intrusted to the government both safely and beneficially. Bacon was not considering what powers could be exercised *constitutionally*, i. e. according to law and precedent, by the *English* government, but generally what powers it was good for a people that the governing authority should have. — *J. S.*]

[1] This section, and especially the 64th Aphorism, is spoken of with great commendation by perhaps the highest authority on such subjects. See Savigny "On the Vocation of our Time to Legislation," 3d edition, p. 20.

[2] Institut. Procem. § 3. The great bulk of Justinian's *Institutiones* are merely a reproduction of those of Gaius.

APHORISMUS 61.

Omnino vero ex usu fuerit in Novo Digesto Legum, leges pro Jure Communi receptas, quæ tanquam immemoriales sunt in origine sua, atque ex altera parte statuta de tempore in tempus superaddita, seorsum digerere et componere; cum in plurimis rebus non eadem sit, in jure dicendo, Juris Communis et Statutorum interpretatio et administratio. Id quod fecit Trebonianus in Digesto et Codice.[1]

APHORISMUS 62.

Verum in hujusmodi Legum Regeneratione atque structura nova, veterum legum atque librorum legis verba prorsus et textum retineto; licet per centones et portiones exiguas eas excerpere necesse fuerit: Ea deinde ordine contexito. Etsi enim fortasse commodius atque etiam, si ad rectam rationem respicias, melius hoc transigi posset per textum novum quam per hujusmodi

[1] The Digest consists of Excerpta from the works of a great number of jurists, so arranged as to form a connected view of the whole of the Roman law. The Codex is a collection of imperial ordinances most of which relate to particular cases, but are nevertheless of general authority, while others are in form as well as in effect legislative enactments.

The Digest cannot be regarded as a Corpus of customary law: we find in every portion of it continual references to every source of law, — to leges, plebiscita, edicta, senatûs consulta, and imperial rescripts and constitutions, as well as to jus civile, in the narrow sense in which the phrase is equivalent to immemorial custom. It is scarcely necessary to mention that Tribonianus was Justinian's chief instrument in the compilation of the *Digest*, *Codex*, and the *Institutes*. The first of these three works is the greatest in extent and importance. It was drawn up by a commission of seventeen persons, of which Tribonianus was the head, as he was likewise of the smaller commissions by which the other two were compiled. By the *Codex* I mean the *Codex Repetitæ Prælectionis:* Tribonianus was not at the head of the commission by which the original *Codex* was drawn up, and it has been conjectured that his dissatisfaction at this circumstance occasioned the revision.

consarcinationem; tamen in legibus, non tam stilus et descriptio, quam Authoritas, et hujus patronus Antiquitas, spectanda est. Alias videri possit hujusmodi opus scholasticum potius quiddam et methodus, quam Corpus Legum Imperantium.

APHORISMUS 63.

Consultum fuerit in Novo Digesto Legum vetera volumina non prorsus deleri et in oblivionem cedere, sed in bibliothecis saltem manere; licet usus eorum vulgaris et promiscuus prohibeatur. Etenim in causis gravioribus, non abs re fuerit legum præteritarum mutationes et series consulere et inspicere; ac certe sollenne est antiquitatem præsentibus aspergere. Novum autem hujusmodi Corpus Legum ab iis qui in politiis singulis habent potestatem legislatoriam prorsus confirmandum est; ne forte, prætextu veteres leges digerendi, leges novæ imponantur occulto.

APHORISMUS 64.

Optandum esset ut hujusmodi Legum Instauratio illis temporibus suscipiatur, quæ antiquioribus, quorum acta et opera retractant, literis et rerum cognitione præstiterint. Quod secus in opere Justiniani evenit. Infœlix res namque est, cum ex judicio et delectu ætatis minus prudentis et eruditæ antiquorum opera mutilentur et recomponantur. Veruntamen sæpe necessarium est, quod non optimum.

Atque de Legum Obscuritate, quæ a nimia et confusa earum accumulatione fit, hæc dicta sint. Jam de Descriptione earum Ambigua et Obscura dicendum.

De Descriptione Legum Perplexa et Obscura.

APHORISMUS 65.

Descriptio Legum obscura oritur, aut ex loquacitate et verbositate earum; aut rursus ex brevitate nimia; aut ex prologo legis cum ipso corpore legis pugnante.

APHORISMUS 66.

De obscuritate vero legum quæ ex earum descriptione prava oritur, jam dicendum est. Loquacitas quæ in perscribendo leges in usum venit, et prolixitas, non placet. Neque enim quod vult et captat ullo modo assequitur, sed contrarium potius. Cum enim casus singulos particulares verbis appositis et propriis persequi et exprimere contendat, majorem inde sperans certitudinem; e contra quæstiones multiplices parit de verbis; ut difficilius procedat interpretatio secundum sententiam legis (quæ sanior est et verior) propter strepitum verborum.

APHORISMUS 67.

Neque propterea nimis concisa et affectata brevitas, majestatis gratia, et tanquam magis imperatoria, probanda est; præsertim his sæculis, ne forte sit lex instar *Regulæ Lesbiæ*.[1] Mediocritas ergo assectanda est; et

[1] "Lesbia regula dicitur quoties præposterе, non ad rationem factum, sed ratio ad factum accommodatur." — *Erasm. Adag.* i. 93.

Bacon's meaning is, that if the law be too concisely stated it may be bent by the interpretations which its excessive brevity will render necessary, so as to operate in a way which the legislator did not contemplate. This will more clearly appear to be his meaning from the following passage from the *Nicomachean Ethics*, v. c. 10. to which Erasmus refers: *τοῦ γὰρ ἀορίστου ἀορίστος καὶ ὁ κανὼν ἐστιν, ὥσπερ καὶ τῆς Λεσβίας οἰκοδομῆς ὁ μολύβδινος κανών.* In building with irregularly shaped stones, flexible rules might be found of use, and it would appear that the Lesbians were in the habit of employing them.

verborum exquirenda generalitas, bene terminata; quæ licet casus comprehensos non sedulo persequatur, attamen non comprehensos satis perspicue excludat.

APHORISMUS 68.

In legibus tamen atque edictis ordinariis et politicis, in quibus ut plurimum nemo jurisconsultum adhibet, sed suo sensui confidit, omnia fusius explicari debent, et ad captum vulgi tanquam digito monstrari.

APHORISMUS 69.

Neque nobis prologi legum, qui inepti olim habiti sunt, et leges introducunt disputantes non jubentes, utique placerent, si priscos mores ferre possemus.[1] Sed prologi isti legum plerunque (ut nunc sunt tempora) necessario adhibentur, non tam ad explicationem legis, quam instar suasionis ad perferendam legem in Comitiis; et rursus ad satisfaciendum populo. Quantum fieri potest tamen, prologi evitentur, et lex incipiat a jussione.

APHORISMUS 70.

Intentio et sententia legis, licet ex præfationibus et præambulis (ut loquuntur) non male quandoque eliciatur, attamen latitudo aut extensio ejus ex illis minime peti debet. Sæpe enim præambulum arripit nonnulla ex maxime plausibilibus et speciosis ad exemplum, cum lex tamen multo plura complectatur; aut contra, lex restringit et limitat complura, cujus limitationis rationem in præambulo inseri non fuerit opus. Quare dimensio et latitudo legis ex corpore legis petenda. Nam præambulum sæpe aut ultra aut citra cadit.

1 "Jubeat," says Seneca, speaking of law, "non disputet Nihil videtur mihi ineptius quam lex cum prologo." — *Ep.* 95.

APHORISMUS 71.

Est vero genus perscribendi leges valde vitiosum. Cum scilicet casus ad quem lex collimat fuse exprimitur in præambulo; deinde ex vi verbi (*talis*) aut hujusmodi relativi corpus legis retro vertitur in præambulum, unde præambulum inseritur et incorporatur ipsi legi; quod et obscurum est et minus tutum, quia non eadem adhiberi consuevit diligentia in ponderandis et examinandis verbis præambuli, quæ adhibetur in corpore ipsius legis.

Hanc partem, de Incertitudine legum quæ ex mala descriptione ipsarum ortum habet, fusius tractabimus, quando de Interpretatione legum postea agemus. Atque de Descriptione legum Obscura hæc dicta sint; jam de Modis Enucleandi Juris dicendum.

De Modis Enucleandi Juris, et Tollendi Ambigua.

APHORISMUS 72.

Modi Enucleandi Juris et Tollendi Dubia, quinque sunt. Hoc enim fit aut per *Perscriptiones Judiciorum;* aut per *Scriptores Authenticos;* aut per *Libros Auxiliares;* aut per *Prælectiones;* aut per *Responsa sive Consulta Prudentum.* Hæc omnia, si bene instituantur, præsto erunt magna legum obscuritati subsidia.

De Perscriptione Judiciorum.

APHORISMUS 73.

Ante omnia, judicia reddita in curiis supremis et principalibus atque causis gravioribus, præsertim dubiis, quæque aliquid habent difficultatis aut novitatis,

diligenter et cum fide excipiunto. Judicia enim anchoræ legum sunt, ut leges reipublicæ.

APHORISMUS 74.

Modus hujusmodi judicia excipiendi et in scripta referendi, talis esto. Casus præcise, judicia ipsa exacte, perscribito; rationes judiciorum, quas adduxerunt judices, adjicito; casuum ad exemplum adductorum authoritatem cum casibus principalibus ne commisceto; de advocatorum perorationibus, nisi quidpiam in iis fuerit admodum eximium, sileto.

APHORISMUS 75.

Personæ quæ hujusmodi judicia excipiant, ex advocatis maxime doctis sunto, et honorarium liberale ex publico excipiunto. Judices ipsi ab hujusmodi perscriptionibus abstinento; ne forte opinionibus propriis addicti, et authoritate propria freti, limites referendarii transcendant.

APHORISMUS 76.

Judicia illa in ordine et serie temporis digerito, non per methodum et titulos. Sunt enim scripta ejusmodi tanquam historiæ aut narrationes legum. Neque solum acta ipsa, sed et tempora ipsorum, judici prudenti lucem præbent.

De Scriptoribus Authenticis.

APHORISMUS 77.

Ex legibus ipsis, quæ Jus Commune constituunt; deinde ex constitutionibus sive statutis; tertio loco ex judiciis perscriptis, Corpus Juris tantummodo consti-

tuitor. Præter illa, alia authentica aut nulla sunto, aut parce recipiuntor.

APHORISMUS 78.

Nihil tam interest Certitudinis Legum (de qua nunc tractamus) quam ut scripta authentica intra fines moderatos coërceantur, et facessat multitudo enormis authorum et doctorum in jure; unde laceratur sententia legum, judex fit attonitus, processus immortales, atque advocatus ipse, cum tot libros perlegere et vincere non possit, compendia sectatur. Glossa fortasse aliqua bona, et ex scriptoribus classicis pauci, vel potius scriptorum paucorum pauculæ portiones, recipi possint pro authenticis. Reliquorum nihilominus maneat usus nonnullus in bibliothecis, ut eorum tractatus inspiciant judices aut advocati, cum opus fuerit; sed in causis agendis, in foro citare eos non permittitor, nec in authoritatem transeunto.

De Libris Auxiliaribus.

APHORISMUS 79.

At Scientiam Juris et Practicam auxiliaribus libris ne nudanto, sed potius instruunto.[1] Ii sex in genere sunto. Institutiones. De Verborum Significatione. De Regulis Juris.[2] Antiquitates Legum. Summæ. Agendi Formulæ.

APHORISMUS 80.

Præparandi sunt juvenes et novitii ad scientiam

[1] So in the original edition: q. *nudato . . . . instruito.* — *J. S.*

[2] "De verborum significatione" and "De diversis regulis antiqui juris," are respectively the penultimate and the last Tituli in the *Digest.*

et ardua juris altius et commodius haurienda et imbibenda, per Institutiones. Institutiones illas ordine claro et perspicuo componito. In illis ipsis universum Jus Privatum percurrito; non alia omittendo, in aliis plus satis immorando, sed ex singulis quædam breviter delibando, ut ad Corpus Legum perlegendum accessuro nil se ostendat prorsus novum, sed levi aliqua notione præceptum. Jus Publicum in Institutionibus ne attingito, verum illud ex fontibus ipsis hauriatur.

APHORISMUS 81.

Commentarium de Vocabulis Juris conficito. In explicatione ipsorum, et sensu reddendo, ne curiose nimis aut laboriose versator. Neque enim hoc agitur, ut diffinitiones verborum quærantur exacte, sed explicationes tantum quæ legendis juris libris viam aperiant faciliorem. Tractatum autem istum per literas alphabeti ne digerito; id indici alicui relinquito; sed collocentur simul verba quæ circa eandem rem versantur, ut alterum alteri sit juvamento ad intelligendum.

APHORISMUS 82.

Ad Certitudinem Legum facit (si quid aliud) tractatus bonus et diligens de Diversis Regulis Juris. Is dignus est, qui maximis ingeniis et prudentissimis jure-consultis committatur. Neque enim placent quæ in hoc genere extant. Colligendæ autem sunt regulæ, non tantum notæ et vulgatæ, sed et aliæ magis subtiles et reconditæ, quæ ex legum et rerum judicatarum harmonia extrahi possint; quales in rubricis optimis quandoque inveniuntur; suntque dictamina

generalia rationis, quæ per materias legis diversas percurrunt, et sunt tanquam *Saburra Juris*.

APHORISMUS 83.

At singula Juris Scita aut Placita non intelligantur pro Regulis, ut fieri solet satis imperite. Hoc enim si reciperetur, quot Leges tot Regulæ; Lex enim nil aliud quam Regula Imperans. Verum eas pro Regulis habeto, quæ in forma ipsa justitiæ hærent: unde, ut plurimum, per Jura Civilia diversarum rerumpublicarum eædem Regulæ fere reperiuntur; nisi forte propter relationem ad formas politiarum varient.

APHORISMUS 84.

Post Regulam brevi et solido verborum complexu enuntiatam, adjiciantur Exempla, et Decisiones Casuum maxime luculentæ, ad Explicationem; Distinctiones et Exceptiones, ad Limitationem; Cognata, ad Ampliationem ejusdem Regulæ.

APHORISMUS 85.

Recte jubetur, ut non ex Regulis Jus sumatur; sed ex Jure quod est, Regula fiat.[1] Neque enim ex Verbis Regulæ petenda est probatio, ac si esset Textus Legis. Regula enim Legem (ut acus nautica polos) indicat, non statuit.

APHORISMUS 86.

Præter Corpus ipsum Juris, juvabit etiam Antiquitates Legum invisere; quibus licet evanuerit authoritas, manet tamen reverentia. Pro antiquitatibus

[1] "Non ex regulâ jus sumatur; sed ex jure quod est, regula fiat." — *Paulus, D.* § De diversis regulis antiqui juris, l. 1.

autem legum habeantur scripta circa leges et judicia, sive illa fuerint edita sive non, quæ ipsum Corpus Legum tempore præcesserunt. Earum siquidem jactura facienda non est. Itaque ex iis utilissima quæque excerpito (multa enim invenientur inania et frivola), eaque in unum volumen redigito; ne *antiquæ fabulæ*, ut loquitur Trebonianus, cum Legibus ipsis misceantur.

APHORISMUS 87.

Practicæ vero plurimum interest, ut jus universum digeratur ordine in Locos et Titulos; ad quos subito (prout dabitur occasio) recurrere quis possit, veluti in promptuarium paratum ad præsentes usus. Hujusmodi Libri Summarum et ordinant sparsa, et abbreviant fusa et prolixa in lege. Cavendum autem est, ne summæ istæ reddant homines promptos ad practicam, cessatores in scientia ipsa. Earum enim officium est tale, ut ex iis recolatur jus, non perdiscatur. Summæ autem omnino magna diligentia, fide, et judicio sunt conficienda, ne furtum faciant legibus.

APHORISMUS 88.

Formulas Agendi diversas in unoquoque genere colligito. Nam et practicæ hoc interest; et certe pandunt illæ oracula et occulta legum. Sunt enim non pauca quæ latent in legibus, at in formulis agendi melius et fusius perspiciuntur; instar pugni et palmæ.

De Responsis et Consultis.

APHORISMUS 89.

Dubitationes Particulares quæ de tempore in tem-

pus emergunt dirimendi et solvendi, aliqua ratio iniri debet. Durum enim est ut ii qui ab errore cavere cupiant ducem viæ non inveniant, verum ut actus ipsi periclitentur, neque sit aliquis ante rem peractam juris prænoscendi modus.

APHORISMUS 90.

Responsa Prudentum, quæ petentibus dantur de jure sive ab advocatis sive a doctoribus, tanta valere authoritate ut ab eorum sententia judici recedere non sit licitum, non placet.[1] Jura a Juratis Judicibus sumunto.

APHORISMUS 91.

Tentari judicia per causas et personas fictas, ut eo modo experiantur homines qualis futura sit legis norma, non placet.[2] Dedecorat enim majestatem le-

[1] By the Roman Jurists the Responsa prudentium are reckoned among the Fontes Juris, but there are few points in the history of Roman law on which it is more difficult to form a satisfactory opinion. We have no satisfactory information either as to the form in which these Responsa were given, or as to the degree of authority with which they were invested. The common opinion is, that they received absolute force of law in virtue of an ordinance of Augustus, and that more precise regulations with respect to cases in which a diversity of opinion existed were made by Hadrian. The connexion between them and the law of citations of Honorius and Valentinian is also a matter of much obscurity. See Böcking's *Pandekten*, i. p. 36. Walter, *Gesch. d. R. Rechts*, § 409. and 421. Hugo, *Gesch. d. R. Rechts*, § 313. and 335.

[2] Lord Ellenborough refused to try a case in which a bet had been made on a point of law. He asked, it is said, to see the record, and threw it down "with much indignation." Tradition adds that he threw it at the head of the plaintiff's attorney. Until lately, when it was found necessary in proceedings in equity to have the decision of a jury on a question of fact, recourse was had to the machinery of a feigned issue; that is, an action was brought on an imaginary wager as to the truth or falsehood of an agreed upon statement of facts. Possibly in Bacon's time a similar course may have been adopted in order to obtain the opinion of the judges on points of law. In modern times the practice has been in accordance with what he a little further on recommends; the point of law being re-

gum, et pro prævaricatione quapiam censenda est. Judicia autem aliquid habere ex scena deforme est.

APHORISMUS 92.

Judicum igitur solummodo, tam Judicia quam Responsa et Consulta sunto. Illa de litibus pendentibus, hæc de arduis juris quæstionibus in thesi. Ea Consulta, sive in privatis rebus sive in publicis, a Judicibus ipsis ne poscito (id enim si fiat, judex transeat in advocatum); sed a Principe, aut Statu. Ab illis ad Judices demandentur. Judices vero, tali authoritate freti, disceptationes advocatorum, vel ab his quorum interest adhibitorum, vel a Judicibus ipsis (si opus sit) assignatorum, et argumenta ex utraque parte audiunto; et, re deliberata, jus expediunto et declaranto. Consulta hujusmodi inter Judicia referunto et edunto, et paris authoritatis sunto.[1]

ferred to the judges directly, who, after hearing counsel, certify their opinion of it to the Chancellor.

[1] Bacon refers to the practice of extra-judicial consultations as it existed in his own time. It does not, I believe, appear that it was ever the practice for private persons to obtain through the intervention of the Privy Council authoritative decisions on legal questions, but it is well known that the Court occasionally obtained "præjudicia" from the judges on points in which it was itself interested. The effect of this practice in promoting judicial servility is well seen in the case of ship-money; the extra-judicial decision of the judges in favour of its legality being unanimous, whereas when the case came on in the exchequer chamber, it was affirmed to be legal by a bare majority of seven against five.

[I cannot think that Bacon alludes to extra-judicial consultations of this kind; which were conducted in a different way from those he recommends, and resorted to for a different purpose. The object of the Government in asking the judges' opinions on the case privately before commencing a prosecution, was to ascertain that the case was a good one, and so avoid the scandal and disrepute which then attended the failure of a Crown prosecution. The object of the proceeding which Bacon here advocates, is to provide a means of settling any disputed point of law, without either waiting for a real cause in which it may be involved, or getting up a fictitious one; and

De Prælectionibus.

APHORISMUS 93.

Prælectiones de Jure, atque Exercitationes eorum qui juris studiis incumbunt et operam dant, ita instituuntor et ordinantor, ut omnia tendant ad quæstiones et controversias de jure sedandas potius quam excitandas. Ludus enim (ut nunc fit) fere apud omnes instituitur et aperitur ad altercationes et quæstiones de jure multiplicandas, tanquam ostentandi ingenii causa. Atque hoc vetus est malum. Etenim etiam apud antiquos gloriæ fuit, tanquam per sectas et factiones, quæstiones complures de jure magis fovere quam extinguere.[1] Id ne fiat provideto.

De Vacillatione Judiciorum.

APHORISMUS 94.

Vacillant Judicia, vel propter immaturam et præfestinam sententiam; vel propter æmulationem curiarum;

the manner of it is to be public and formal. The case is to be regularly argued and the judgment formally recorded. — *J. S.*]

[1] Our knowledge of the history of the two sects or schools of jurists which existed during what is called the middle period of Roman jurisprudence is still imperfect, though less so than before the discovery of the Institutes of Gaius. It appears probable that the importance of the differences of opinion between them has been exaggerated, and that the sects themselves had died out before the time of Justinian. The two schools respectively regarded Ateius Capito and Anstitius Labeo as their head or founder; but the followers of the former were called Sabinians or Cassians; the other school being that of the Proculeians; all these names being derived from those of certain eminent followers of the two jurists just mentioned. Gaius, the author of the *Institutes*, belonged to the former school, which is said to have been distinguished from the other by a closer adherence to the letter of the law. Probably the best writer on the subject is Dirksen, whose work was published in 1825. The distinction between the character of the doctrines of the two schools is not very strongly marked.

vel propter malam et imperitam perscriptionem judiciorum; vel propter viam præbitam ad rescissionem eorum nimis facilem et expeditam. Itaque providendum est ut judicia emanent, matura deliberatione prius habita; atque ut curiæ se invicem revereantur, atque ut judicia perscribantur fideliter et prudenter; utque via ad rescindenda judicia sit arcta, confragosa, et tanquam muricibus strata.

APHORISMUS 95.

Si judicium redditum fuerit de casu aliquo in aliqua curia principali, et similis casus intervenerit in alia curia, ne procedito ad judicium antequam fiat consultatio in collegio aliquo judicum majore. Judicia enim reddita, si forte rescindi necesse sit, saltem sepeliuntor cum honore.

APHORISMUS 96.

Ut curiæ de jurisdictione digladientur et conflictentur, humanum quiddam est; eoque magis, quod per ineptam quandam sententiam (*quod boni et strenui sit judicis, ampliare jurisdictionem Curiæ*) alatur plane ista intemperies, et calcar addatur ubi fræno opus est. Ut vero ex hac animorum contentione curiæ judicia utrobique reddita (quæ nil ad jurisdictionem pertinent) libenter rescindant, intolerabile malum; et a regibus, aut senatu, aut politia plane vindicandum. Pessimi enim exempli res est, ut curiæ, quæ pacem subditis præstant, inter se duella exerceant.

APHORISMUS 97.

Non facilis esto aut proclivis ad judicia rescindenda aditus per Appellationes, aut Impetitiones de Errore, aut Revisus, et similia. Receptum apud nonnullos est,

ut lis trahatur ad forum superius, tanquam res integra; judicio inde dato seposito, et plane suspenso. Apud alios vero, ut judicium ipsum maneat in suo vigore, sed executio ejus tantum cesset. Neutrum placet; nisi curiæ in quibus judicium redditum sit fuerint humiles et inferioris ordinis; sed potius, ut et judicium stet, et procedat ejus executio; modo cautio detur a defendente de damnis et expensis, si judicium fuerit rescissum.

Atque hic Titulus, de Certitudine Legum, ad exemplum Digesti reliqui (quod meditamur) sufficiet.

Jam vero Doctrinam Civilem (quatenus eam nobis tractare visum est) conclusimus; atque una cum ea Philosophiam Humanam; sicut etiam, cum Philosophia Humana, Philosophiam in genere. Tandem igitur paululum respirantes, atque ad ea quæ prætervecti sumus oculos retroflectentes, hunc tractatum nostrum non absimilem esse censemus sonis illis et præludiis quæ prætentant musici dum fides ad modulationem concinnant; quæ ipsa quidem auribus ingratum quiddam et asperum exhibent, at in causa sunt ut quæ sequuntur omnia sint suaviora; sic nimirum nos in animum induximus ut in cithara musarum concinnanda et ad harmoniam veram redigenda operam navaremus, quo ab aliis postea pulsentur chordæ meliore digito aut plectro. Sane, cum nobis ante oculos proponamus temporum horum statum, in quibus literæ jam tertio ad mortales videntur rediisse; et una diligenter intueamur quam variis jam nos inviserint instructæ præsidiis et auxiliis; qualia sunt, ingeniorum nostri temporum complurium acumen et sublimitas; eximia illa monumenta scriptorum veterum, quæ ve-

luti tot faces nobis prælucent; ars typographica, libros cujuscunque fortunæ hominibus larga manu suppeditans; oceani sinus laxati, et orbis ex omni parte peragratus, unde experimenta plurima priscis ignota comparuerunt, et ingens accessit Naturali Historiæ cumulus; otium, quo ingenia optima in regnis et provinciis Europæ ubique abundant, cum negotiis minus his in locis implicentur homines quam aut Græci propter populares status, aut propter ditionum amplitudinem Romani solebant; pax qua fruitur hoc tempore Britannia, Hispania, Italia, etiam nunc Gallia, et aliæ regiones non paucæ; consumptio et exinanitio omnium quæ videntur excogitari aut dici posse circa controversias religionis, quæ tot ingenia jamdiu diverterunt a cæterarum artium studiis; summa et excellens Majestatis tuæ eruditio, cui (tanquam Phœnici volucres) aggregant se undique ingenia; proprietas denique illa inseparabilis quæ Tempus ipsum sequitur, ut veritatem indies parturiat; Hæc (inquam) cum cogitamus, non possumus non in eam spem animum erigere, ut existimemus tertiam hanc Literarum periodum duas illas priores apud Græcos et Romanos longo intervallo superaturam; modo saltem homines et vires suas, atque defectus etiam virium suarum, probe et prudenter nosse velint; atque alii ab aliis, inventionis lampada, non contradictionis torres, accipiant; atque inquisitionem veritatis pro incœpto nobili, non pro delectamento aut ornamento putent; atque opes ac magnificentiam impendant in res solidas et eximias, non in pervulgatas et obvias. Ad labores meos quod attinet, si cui libeat in eorum reprehensione aut sibi aut aliis placere, veterem certe et ultimæ patientiæ petitionem exhibebunt illi; *Ver-*

bera, sed audi.[1] Reprehendant homines quantum libuerit, modo attendant et perpendant quæ dicuntur. Appellatio sane legitima fuerit (licet res fortasse minus ea indigebit), si a primis cogitationibus hominum ad secundas provocetur, et ab ævo præsenti ad posteros. Veniamus nunc ad eam Scientiam qua caruerunt duæ illæ priscæ temporum periodi (neque enim tanta illis fœlicitas concessa est), Sacram dico et divinitus Inspiratam Theologiam; cunctorum laborum ac peregrinationum humanarum sabbatum ac portum nobilissimum.

[1] See Plut. in Themist. c. 11.

FRANCISCI BARONIS DE VERULAMIO,

VICE-COMITIS SANCTI ALBANI,

DE DIGNITATE ET AUGMENTIS SCIENTIARUM,

LIBER NONUS.

AD REGEM SUUM.

CAPUT I.

Partitiones Theologiæ Inspiratæ *omittuntur; Tantum aditus fit ad* Desiderata *tria; Doctrinam de* Legitimo Usu Rationis Humanæ in Divinis; *Doctrinam de* Gradibus Unitatis in Civitate Dei; *et* Emanationes Scripturarum.

JAM vero (Rex optime) cum carina parva, qualis nostra esse potuit, universum ambitum tam veteris quam novi orbis scientiarum circumnavigaverit (quam secundis ventis et cursu, posterorum sit judicium), quid superest, nisi ut vota, tandem perfuncti, persolvamus? At restat adhuc Theologia Sacra, sive Inspirata. Veruntamen si eam tractare pergamus, exeundum nobis foret e Navicula Rationis Humanæ, et transcundum in Ecclesiæ Navem; quæ sola Acu Nautica Divina pollet ad cursum recte dirigendum. Neque enim sufficient amplius Stellæ Philosophiæ, quæ hactenus præcipue nobis affulserunt. Itaque par foret, silentium

quoque in hac re colere. Quamobrem *partitiones legitimas* circa eam omittemus ; pauca tamen, pro tenuitate nostra, etiam in hanc conferemus, loco votorum. Id eo magis facimus, quia in corpore Theologiæ nullam prorsus regionem aut tractum plane desertum aut incultum invenimus ; tanta fuit hominum diligentia in seminandis aut tritico, aut zizaniis.

Tres igitur proponemus Theologiæ Appendices, quæ non de materia per Theologiam informata aut informanda, sed tantummodo de Modo Informationis, tractent. Neque tamen, circa eos tractatus (ut in reliquis consuevimus) vel Exempla subjungemus, vel Præcepta dabimus. Id theologis relinquemus. Sunt enim illa (ut diximus) instar votorum tantum.

1. Prærogativa Dei totum hominem complectitur ; nec minus ad Rationem quam ad Voluntatem Humanam extenditur ; ut homo scilicet in universum se abneget, et accedat Deo. Quare, sicut Legi Divinæ obedire tenemur, licet reluctetur Voluntas ; ita et Verbo Dei fidem habere, licet reluctetur Ratio. Etenim, si ea duntaxat credamus quæ sunt rationi nostræ consentanea, rebus assentimur, non authori ; quod etiam suspectæ fidei testibus præstare solemus. At fides illa, quæ *Abrahamo imputabatur ad justitiam*, de hujusmodi re extitit quam irrisui habebat Sarah ; quæ in hac parte imago quædam erat Rationis Naturalis. Quanto igitur mysterium aliquod divinum fuerit magis absonum et incredibile, tanto plus in credendo exhibetur honoris Deo, et fit victoria Fidei nobilior. Etiam et peccatores, quo magis conscientia sua gravantur, et nihilominus fidem de salute sua in Dei misericordia collocant, eo Deum majore afficiunt honore ; omnis autem desperatio Deo pro contumelia est. Quinetiam, si attente rem perpen-

damus, dignius quiddam est credere quam scire, qualiter nunc scimus. In scientia enim mens humana patitur a sensu, qui a rebus materiatis resilit; in fide autem anima patitur ab anima; quæ est agens dignius. Aliter se res habet in Statu Gloriæ: tunc siquidem cessabit Fides, atque *cognoscemus sicut et cogniti sumus.*

Concludamus igitur, Theologiam Sacram ex verbo et oraculis Dei, non ex lumine naturæ aut rationis dictamine, hauriri debere. Scriptum est enim, *Cœli enarrant gloriam Dei;*[1] at nusquam scriptum invenitur, *Cœli enarrant voluntatem Dei.* De illa pronunciatur, *Ad Legem et Testimonia, si non fecerint secundum verbum istud,*[2] &c. Neque hoc tenet tantum in grandibus illis mysteriis de Deitate, Creatione, Redemptione; verum pertinet etiam ad interpretationem perfectiorem legis moralis; *Diligite inimicos vestros; benefacite his qui oderunt vos,* &c.; *ut sitis filii patris vestri qui in cœlis est, qui pluit super justos et injustos.*[3] Quæ certe verba plausum illum merentur, *Nec vox hominem sonat.*[4] Siquidem vox est quæ lumen naturæ superat. Quinetiam videmus poëtas ethnicos, præsertim cum pathetice loquantur, expostulare non raro cum legibus et doctrinis moralibus (quæ tamen legibus divinis multo sunt indulgentiores et solutiores), ac si naturæ libertati cum malignitate quadam repugnent:

Et quod Natura remittit,
Invida jura negant.[5]

Ita Dendamis Indus ad Alexandri nuntios, *Se inaudisse quidem aliquid de nomine Pythagoræ et aliorum*

[1] Ps. xix. 1. [2] Isaiah, viii. 20.
[3] St. Matth. v. 44. and 45. [4] Virg. *Æn.* i. 328.
[5] Ovid. Metam. x 330.

sapientum e Græcia, et credere illos fuisse viros magnos; vitio tamen illo laborasse, quod scilicet nimia in reverentia et veneratione habuissent rem quampiam phantasticam, quam Legem et Morem vocitabant.[1] Quare nec illud dubitandum, magnam partem legis moralis sublimiorem esse, quam quo lumen naturæ ascendere possit. Verum tamen quod dicitur, habere homines etiam ex lumine et lege naturæ notiones nonnullas Virtutis, Vitii; Justitiæ, Injuriæ; Boni, Mali; id verissimum est. Notandum tamen, *Lumen Naturæ* duplici significatione accipi; primo, quatenus oritur ex sensu, inductione, ratione, argumentis, secundum leges cœli ac terræ; secundo, quatenus animæ humanæ interno affulget instinctu, secundum legem conscientiæ; quæ scintilla quædam est, et tanquam reliquiæ, pristinæ et primitivæ puritatis. In quo posteriore sensu præcipue particeps est anima lucis nonnullæ ad perfectionem intuendam et discernendam legis moralis; quæ tamen lux non prorsus clara sit, sed ejusmodi ut potius vitia quadamtenus redarguat, quam de officiis plene informet. Quare Religio, sive mysteria spectes sive mores, pendet ex Revelatione Divina.

Attamen usus Rationis Humanæ in spiritualibus multiplex sane existit, ac late admodum patet. Neque enim sine causa est, quod Apostolus Religionem appellaverit *Rationalem Cultum Dei.*[2] Recordetur quis cære-

[1] The name of the person of whom this story is told by Plutarch is Dandamis, but wherever Bacon has mentioned it, he spells it as in the text. Dandamis is also mentioned by Arrian, who, however, does not relate this anecdote. We find the same story in Strabo; but the name of the Indian is with him not Dandamis, but Mandanis. See *Plut. in Alex.* c. 65., and Strabo, l. xv. In the *Temporis Partus Masculus*, Bacon speaks of these remarks of Dandamis as one of the exceptions to his general assertion of the worthlessness of the speculations of the philosophers of antiquity.

[2] Romans, xii. 1.

monias et typos veteris legis ; fuerunt illæ rationales et significativæ, longe discrepantes a cæremoniis idolatriæ et magiæ ; quæ tanquam surdæ et mutæ erant, nihil docentes plerunque, imo ne innuentes quidem. Præcipue Christiana Fides, ut in omnibus, sic in hoc ipso eminet ; quod auream servet mediocritatem circa usum Rationis et Disputationis (quæ Rationis proles est) inter leges Ethnicorum et Mahometi, quæ extrema sectantur. Religio siquidem Ethnicorum fidei aut confessionis constantis nihil habebat ; contra, in religione Mahometi, omnis disputatio interdicta est ; ita ut altera erroris vagi et multiplicis, altera vafræ cujusdam et cautæ imposturæ, faciem præ se ferat ; cum sancta Fides Christiana Rationis usum et Disputationem (sed secundum debitos fines) et recipiat et rejiciat.

Humanæ Rationis usus, in rebus ad Religionem spectantibus, duplex est ; alter in *explicatione mysterii*, alter in *illationibus* quæ inde deducuntur. Quod ad mysteriorum explicationem attinet, videmus non dedignari Deum ad infirmitatem captus nostri se demittere, mysteria sua ita explicando ut a nobis optime ea possint percipi ; atque revelationes suas in rationis nostræ syllepses et notiones veluti inoculando ; atque inspirationes ad intellectum nostrum aperiendum sic accommodando, quemadmodum figura clavis aptatur figuræ seræ. Qua tamen in parte, nobis ipsis deesse minime debemus ; cum enim Deus ipse opera rationis nostræ in illuminationibus suis utatur, etiam nos eandem in omnes partes versare debemus, quo magis capaces simus ad mysteria recipienda et imbibenda : modo animus ad amplitudinem mysteriorum pro modulo suo dilatetur, non mysteria ad angustias animi constringantur.

Quantum vero ad Illationes, nosse debemus, relinqui

nobis usum rationis et ratiocinationis (quoad mysteria) secundarium quendam et respectivum, non primitivum et absolutum. Postquam enim Articuli et Principia Religionis jam in sedibus suis fuerint locata, ita ut a rationis examine penitus eximantur, tum demum conceditur ab illis Illationes derivare ac deducere, secundum analogiam ipsorum. In rebus quidem naturalibus hoc non tenet. Nam et ipsa principia examini subjiciuntur; per Inductionem (inquam) licet minime per Syllogismum; atque eadem illa nullam habent cum ratione repugnantiam, ut ab eodem fonte tum primæ propositiones tum mediæ deducantur. Aliter fit in Religione; ubi et primæ propositiones authypostatæ sunt, atque per se subsistentes; et rursus non reguntur ab illa Ratione quæ propositiones consequentes deducit. Neque tamen hoc fit in Religione sola, sed etiam in aliis scientiis, tam gravioribus quam levioribus; ubi scilicet propositiones primariæ Placita sint, non Posita; siquidem et in illis rationis usus absolutus esse non potest. Videmus enim in ludis, puta schaccorum, aut similibus, primas ludi normas et leges mere positivas esse et ad placitum; quas recipi, non in disputationem vocari, prorsus oporteat; ut vero vincas, et perite lusum instituas, id artificiosum est et rationale. Eodem modo fit et in legibus humanis; in quibus haud paucæ sunt *Maximæ* (ut loquuntur), hoc est, Placita mera Juris, quæ authoritate magis quam ratione nituntur, neque in disceptationem veniunt. Quid vero sit justissimum, non absolute, sed relative (hoc est, ex analogia illarum Maximarum), id demum rationale est, et latum disputationi campum præbet. Talis igitur est Secundaria illa Ratio, quæ in Theologia Sacra locum habet; quæ scilicet fundata est super Placita Dei.

Sicut vero Rationis Humanæ in Divinis usus est duplex, ita et in eodem usu duplex excessus; alter, cum in Modum Mysterii curiosius quam par est inquiritur; alter cum Illationibus æqua tribuitur authoritas ac Principiis ipsis. Nam et Nicodemi discipulus videri possit, qui pertinacius quærat, *Quomodo posset homo nasci cum sit senex?*[1] Et discipulus Pauli neutiquam censeri possit, qui non quandoque in doctrinis suis inserat, *Ego, non Dominus;* aut illud, *Secundum consilium meum.*[2] Siquidem Illationibus plerisque stilus iste conveniet. Itaque nobis res salubris videtur et inprimis utilis, si tractatus instituatur sobrius et diligens, qui de Usu Rationis Humanæ in Theologicis utiliter præcipiat, tanquam Divina quædam Dialectica; utpote quæ futura sit instar *opiatæ* cujusdam *medicinæ*, quæ non modo speculationum quibus schola interdum laborat inania consopiat, verum etiam controversiarum furores quæ in Ecclesia tumultus cient nonnihil mitiget. Ejusmodi tractatum inter Desiderata ponimus; et *Sophronem*, sive de *Legitimo usu Rationis Humanæ in Divinis*, nominamus.

2. Interest admodum pacis Ecclesiæ, ut fœdus Christianorum a Servatore præscriptum, in duobus illis capitibus quæ nonnihil videntur discrepantia, bene et clare explicetur; quorum alterum sic diffinit; *Qui non est nobiscum, est contra nos;* alterum autem sic; *Qui contra nos non est, nobiscum est.*[3] Ex his liquido patet esse nonnullos articulos, in quibus qui dissentit extra

[1] St. John, iii. 4. [2] See 1 Corinth. vii.

[3] The two passages Bacon refers to are St. Luke, xi. 23. (or St. Matth. xii. 30.), and St. Luke, ix. 50. But the former he has not quoted accurately. The words of our version are, "He that is not with me is against me;" while the passage in the ninth chapter is, "He that is not against us is for us."

Fœdus statuendus sit; alios vero, in quibus dissentire liceat, salvo Fœdere. Vincula enim communionis Christianæ ponuntur, *Una Fides*, *Unum Baptisma*, &c.;[1] non *Unus Ritus*, *Una Opinio*. Videmus quoque tunicam Salvatoris inconsutilem extitisse; vestem autem Ecclesiæ versicolorem. Paleæ in arista separandæ sunt a frumento; at zizania in agro non protinus evellenda. Moses, cum certantem reperisset Ægyptium cum Israëlita, non dixit, *Cur certatis?* sed gladio evaginato Ægyptium interfecit. At cum Israëlitas duos certantes vidisset, quamvis fieri non potuit ut utrique causa justa contingeret, ita tamen eos alloquitur, *Fratres estis, cur certatis?*[2] His itaque perpensis, magni videatur res et momenti et usus esse, ut diffiniatur qualia sint illa et quantæ latitudinis, quæ ab Ecclesiæ corpore homines penitus divellant, et a communione fidelium eliminent. Quod si quis putet hoc jampridem factum esse, videat ille etiam atque etiam quam sincere et moderate. Illud interim verisimile est, eum qui *pacis* mentionem fecerit reportaturum responsum illud Jehu ad nuntium (*Nunquid pax est, Jehu?*) *Quid tibi et paci? Transi, et sequere me;*[3] cum non *pax*, sed *partes*, plerisque cordi sint. Nobis nihilominus visum

[1] Ephes. iv. 5.

"Sit ergo una fides universæ quæ ubique dilatatur ecclesiæ, tanquam intus in membris, etiamsi ipsa fidei unitas quibusdam diversis observationibus celebratur, quibus nullo modo quod in fide verum est impeditur: omnis enim pulchritudo filiæ regis intrinsecus, illæ autem observationes quæ varie celebrantur in ejus veste intelliguntur. Unde illi dicitur 'In fimbriis aureis circumamicta varietate.'" — *St. August. Ep. ad Casulan. de jejuniis priscorum.* He has elsewhere said, "Desuper texta tunica, quid significat nisi unitatem?" See his *Exp. in Evan. Joan.* in c. 3. and other passages. Compare St. Jerome, *Pro Libris adversus Jovin. Apolog.*, where the many-coloured coat of Joseph is expressly mentioned, as well as the passage in the Psalms to which St. Augustin refers.

[2] See the second chapter of Exodus.

[3] 2 Kings, ix. 19.

est tractatum de *Gradibus Unitatis in Civitate Dei*, ut salubrem et utilem, inter Desiderata reponere.

8. Cum Scripturarum Sacrarum circa Theologiam informandam tantæ sint partes, de earum Interpretatione inprimis videndum. Neque nunc de *authoritate eas interpretandi* loquimur, quæ in consensu Ecclesiæ firmatur; sed de *modo interpretandi*. Is duplex est; Methodicus, et Solutus. Etenim latices isti divini, qui aquis illis ex puteis Jacobi in infinitum præstant, similibus fere hauriuntur et exhibentur modis quibus aquæ naturales ex puteis solent. Hæ siquidem aut sub primum haustum in cisternas recipiuntur, unde per tubos complures ad usum commode diduci possunt; aut statim in vasa infunduntur, subinde prout opus est utendæ. Atque modus ille prior Methodicus Theologiam nobis tandem peperit Scholasticam; per quam Doctrina Theologica in Artem, tanquam in cisternam, collecta est, atque inde Axiomatum et Positionum rivuli in omnes partes sunt distributi. At in interpretandi modo Soluto duo interveniunt excessus: alter ejusmodi præsupponit in Scripturis perfectionem, ut etiam omnis philosophia ex earum fontibus peti debeat; ac si philosophia alia quævis, res profana esset et ethnica. Hæc intemperies in schola Paracelsi præcipue, necnon apud alios invaluit: initia autem ejus a Rabbinis et Cabalistis defluxerunt.[1] Verum istiusmodi homines non id assequuntur quod volunt; neque enim honorem, ut putant, Scripturis deferunt; sed easdem potius deprimunt et polluunt. Cœlum enim materiatum et terram qui in Verbo Dei quæsiverit (de quo dictum est; *Cœlum et Terra pertransibunt, Verbum autem meum non*

[1] In support of this statement, see Tennemann's History of Philosophy.

pertransibit[1]), is sane transitoria inter æterna temere persequitur. Quemadmodum enim Theologiam in Philosophia quærere, perinde est ac si vivos quæras inter mortuos; ita e contra Philosophiam in Theologia quærere, non aliud est quam mortuos quærere inter vivos. Alter autem interpretandi modus (quem pro excessu statuimus) videtur primo intuitu sobrius et castus; sed tamen et Scripturas ipsas dedecorat, et plurimo Ecclesiam afficit detrimento. Is est (ut verbo dicamus) quando Scripturæ divinitus inspiratæ eodem quo Scripta Humana explicantur modo. Meminisse autem oportet, Deo Scripturarum Authori duo illa patere quæ humana ingenia fugiunt; Secreta nimirum Cordis, et Successiones Temporis. Quamobrem, cum Scripturarum dictamina talia sint ut ad cor scribantur, et omnium sæculorum vicissitudines complectantur; cum æterna et certa præscientia omnium hæresium, contradictionum, et status Ecclesiæ varii et mutabilis, tum in communi tum in electis singulis, interpretandæ non sunt solummodo secundum latitudinem et obvium sensum loci; aut respiciendo ad occasionem ex qua verba erant prolata; aut præcise ex contextu verborum præcedentium et sequentium; aut contemplando scopum dicti principalem; sed sic ut intelligamus complecti eas, non solum totaliter aut collective, sed distributive, etiam in clausulis et vocabulis singulis, innumeros doctrinæ rivulos et venas, ad Ecclesiæ singulas partes et animas fidelium irrigandas. Egregie enim observatum est, quod responsa Salvatoris nostri ad quæstiones non paucas ex iis quæ proponebantur non videntur ad rem, sed quasi impertinentia; cujus rei causa duplex est; altera, quod cum cogitationes

[1] St. Mark, xiii. 31.

eorum qui interrogabant non ex verbis, ut nos homines solemus, sed immediate et ex sese cognovisset, ad cogitationes eorum non ad verba respondit; altera quod non ad eos solum locutus est qui tunc aderant, sed ad nos etiam qui vivimus, et ad omnis ævi ac loci homines quibus Evangelium fuerit prædicandum. Quod etiam in aliis Scripturæ locis obtinet.

His itaque prælibatis, veniamus ad tractatum eum quem *desiderari* statuimus. Inveniuntur profecto inter scripta theologica libri Controversiarum nimio plures; Theologiæ ejus, quam diximus Positivam, massa ingens; Loci Communes; Tractatus Speciales; Casus Conscientiæ; Conciones et Homiliæ; denique prolixi plurimi in libros Scripturarum Commentarii. Quod desideramus autem est hujusmodi: *Collectio scilicet succincta, sana, et cum judicio, Annotationum et Observationum super textus Scripturæ particulares;* neutiquam in locos communes excurrendo, aut controversias persequendo, aut in artis methodum eas redigendo; sed quæ plane sparsæ sint et nativæ. Res certe in concionibus doctioribus se quandoque ostendens, quæ ut plurimum non perennant; sed quæ in libros adhuc non coäluit, qui ad posteros transeant. Certe quemadmodum vina quæ sub primam calcationem molliter defluunt, sunt suaviora quam quæ a torculari exprimuntur; quoniam hæc ex acino et cute uvæ aliquid sapiant; similiter salubres admodum ac suaves sunt doctrinæ, quæ ex Scripturis leniter expressis emanant, nec ad controversias aut locos communes trahuntur. Hujusmodi tractatum *Emanationes Scripturarum* nominabimus.

Jam itaque mihi videor confecisse globum exiguum

Orbis Intellectualis, quam potui fidelissime; una cum designatione et descriptione earum partium, quas industria et laboribus hominum aut non constanter occupatas, aut non satis excultas, invenio. Quo in opere, sicubi a sententia veterum recesserim, intelligatur hoc factum esse animo *proficiendi in melius*, non *innovandi aut migrandi in aliud.* Neque enim mihimetipsi, aut argumento quod in manibus habeo, constare potui, nisi plane decretum mihi fuisset aliorum inventis quantum in me fuerit addere; cum tamen non minus optaverim etiam inventa mea ab aliis in posterum superari. Quam autem in hac re æquus fuerim, vel ex hoc apparet; quod opiniones meas proposuerim ubique nudas et inermes, neque alienæ libertati per confutationes pugnaces præjudicare contenderim. Nam in iis quæ recte a me posita sunt, subest spes id futurum, ut si in prima lectione emergat scrupulus aut objectio, at in lectione iterata responsum se ultro sit exhibiturum; in iis vero in quibus mihi errare contigit, certus sum nullam a me illatam esse vim veritati per argumenta contentiosa; quorum ea fere est natura, ut erroribus authoritatem concilient, recte inventis derogent. Siquidem ex dubitatione error honorem acquirit; veritas patitur repulsam. Interim in mentem mihi venit responsum illud Themistoclis, qui cum ex oppido parvo legatus quidam magna nonnulla perorasset, hominem perstrinxit; *Amice, verba tua civitatem desiderant.*[1] Certe objici mihi rectissime posse existimo, quod verba mea *sæculum* desiderent; sæculum forte integrum ad probandum; complura autem sæcula ad perficiendum. Attamen, quoniam etiam res quæque maximæ initiis

[1] Not Themistocles, but Lysander. See Plutarch, *Lac. Apophthegmata.*

suis debentur, mihi satis fuerit sevisse Posteris et Deo Immortali; cujus numen supplex precor, per Filium suum et Servatorem nostrum, ut has et hisce similes Intellectus Humani Victimas, Religione tanquam sale respersas, et Gloriæ suæ immolatas, propitius accipere dignetur.

FINIS.

NOVUS ORBIS SCIENTIARUM,

SIVE

DESIDERATA.

Lib. II.

Errores Naturæ, *sive Historia Præter-Generationum.*
Vincula Naturæ, *sive Historia Mechanica.*
Historia Inductiva, *sive Historia Naturalis in ordine ad condendam Philosophiam.*
Oculus Polyphemi, *sive Historia Literarum.*
Historia ad Prophetias.
Philosophia secundum Parabolas Antiquas.

Lib. III.

Philosophia Prima, *sive de Axiomatibus Scientiarum Communibus.*
Astronomia *Viva.*
Astrologia *Sana.*
Continuatio Problematum Naturalium.
Placita Antiquorum Philosophorum.
Pars Metaphysicæ de Formis Rerum.
Magia Naturalis, *sive Deductio Formarum ad Opera.*
Inventarium Opum Humanarum.
Catalogus Polychrestorum.

Lib. IV.

Triumphi Hominis, *sive de Summitatibus Naturæ Humanæ.*
Physiognomia Corporis in Motu.
Narrationes Medicinales.
Anatomia Comparata.
De Curatione Morborum habitorum pro Insanabilibus.
De Euthanasia exteriore.
De Medicinis Authenticis.
Imitatio Thermarum Naturalium.
Filum Medicinale.
De Prolongando Curriculo Vitæ.
De Substantia Animæ Sensibilis.
De Nixibus Spiritus in Motu Voluntario.
De Differentia Perceptionis et Sensus.
Radix Perspectivæ, sive de Forma Lucis.

Lib. V.

Experientia Literata, sive Venatio Panis.
Organum Novum.
Topicæ Particulares.
Elenchi Idolorum.
De Analogia Demonstrationum.

Lib. VI.

De Notis Rerum.
Grammatica Philosophans.
Traditio Lampadis, *sive Methodus ad Filios.*
De Prudentia Sermonis Privati.

Colores Boni et Mali Apparentis, tam Simplicis quam Comparati.
Antitheta Rerum.
Formulæ Minores Orationum.

Lib. VII.

Satira Seria, *sive de Interioribus Rerum.*
Georgica Animi, *sive de Cultura Morum.*

Lib. VIII.

Amanuensis Vitæ, *sive de Occasionibus Sparsis.*
Faber Fortunæ, *sive de Ambitu Vitæ.*
Consul Paludatus, *sive de Proferendis Imperii Finibus.*
Idea Justitiæ Universalis, sive de Fontibus Juris.

Lib. IX.

Sophron, *sive de Legitimo Usu Rationis Humanæ in Divinis.*
Irenæus, *sive de Gradibus Unitatis in Civitate Dei.*
Utres Cœlestes, *sive Emanationes Scripturarum.*

HISTORIA VENTORUM.

HISTORIA VENTORUM.

PREFACE

TO THE

HISTORIA VENTORUM.

BY ROBERT LESLIE ELLIS.

THE *Historia Ventorum* was published in 1622 in a volume entitled "Historia Naturalis et Experimentalis ad condendam Philosophiam; sive Phænomena Universi." This volume was dedicated to Prince Charles, and contains beside the *Historia Ventorum* the titles of five similar histories, one or more of which Bacon proposed to publish month by month; namely, the Historiæ *Densi et Rari; Gravis et Levis; Sympathiæ et Antipathiæ Rerum; Sulphuris, Mercurii, et Salis;* et *Vitæ et Mortis.* Under the title of each, except the last, is placed an aditus or preface — that of the *Historia Vitæ et Mortis* is omitted because, as we are told at the end of the volume,[1] the history itself

[1] "Aditus ad hanc historiam invenitur in historia ipsa, jam proxime sequente." But this comes from Dr. Rawley's reprint, published along with the *Opera Moralia et Civilia* in 1638, from which Mr. Montagu's copy is taken; and "jam proxime sequente" merely means "which is the next piece in this volume." The original edition, published by Bacon himself in 8vo in 1622, has the aditus to the *Historia Vitæ et Mortis* as well as the rest.

The *Historia Ventorum* appears to have been published about the beginning of November, 1622; the *Historia Vitæ et Mortis* about the end of the following January. See Chamberlain's letter to Sir D. Carleton, 11. Feb.

with its preface was shortly, "jam proxime," to be published. It did not however appear until 1623.

The *Historia Ventorum* is thus the first published part of the *Historia Naturalis*, which was to be the third division of the *Instauratio*. It begins with a list of topics, or subjects to be inquired into. Of these thirty-three are enumerated, and something is said in the course of the work with relation to each, but they are not all discussed fully, nor in the order in which they are set down. Bacon concludes the list by remarking that without more complete knowledge of the phenomena, some of the questions which he proposes cannot be answered. "Posteri," he concludes, "cætera videant."

The principal sources from which Bacon compiled the statements which he goes on to give are Pliny's Natural History, Aristotle's Problems, and Acosta's History of the Indies. Almost the whole of the sections on prognostics, which is one of the most complete, is taken from the eighteenth book of Pliny. A number of scattered remarks come from the twenty-sixth section of the problems, the most remarkable being the statement that on the top of Athos there is always an absolute calm — so much so that letters traced in the ashes of the sacrifice performed there year by year were always found, on each succeeding occasion, undisturbed. He adds that this is also told with respect to Olympus. His authority for this addition to what Aristotle had said may have been Solinus; or Alexander Aphrodisiensis as quoted by Olympiodorus. Per-

1622–3 (*Court and Times of James I.* vol. ii. p. 362), and compare Bacon's letter to Buckingham, 24th (misprinted 4th in the common editions) of November, 1622. — *J. S.*

haps, however, he took it from Giordano Bruno, by whom the windlessness of the summit of Olympus is mentioned in the Cene di Cenere.

Acosta, who was provincial of the Jesuits in Peru, published in 1589 his *De Naturâ novi Orbis* which contains an account of the climatology of America, and especially of Peru. In the following year he published a larger work, entitled "Historia Natural y Moral de las Indias," of which the first two books are a translation of the *De Naturâ novi Orbis*. This second work seems to have become very popular — it was translated into Latin, French,[1] Italian, and German.[2] Most of the statements which Bacon derives from Acosta may be found in the *De Naturâ novi Orbis*, but there are some which show that he used the *Historia Natural y Moral* either in the original or in some translation.

Acosta's account of the climate of Peru is very favourable, and he speaks largely of the winds by which the heat of the sun is so pleasantly tempered that, as he affirms, the climate is more agreeable than that of Spain. He mentions the fine mist by which the want of rain is supplied, but does not seem to have been aware of its cause.

Both in the following work, and in the *De Fluxu et Refluxu Maris*, Bacon cites Acosta by name in most of the places in which he takes anything from him.

There are several passages in the *Historia Vento-*

[1] The French translation by Regnier was published in 1600. It is singular that it is not mentioned by Antonio *Biblioth. Hisp.*, who enumerates the other translations.

[2] There is also an English translation by E. G. published in 1604. — *J. S.*

rum which show that Bacon had read William Gilbert's *Physiologia Nova*, which was not published until 1653. The history of this remarkable book is obscure. It was prepared for publication by the author's brother, who was also called William Gilbert, and he prefixed to it a dedication to Prince Henry. It would seem therefore that it was ready for publication in 1612, in which year the Prince died. Probably his death was the cause of its remaining unpublished, and it is possible that not long afterwards it came into Bacon's hands. Two copies of it, both imperfect, were among the papers which Sir William Boswell, sometime English minister in Holland, gave to Isaac Gruter; and from them the work was published in 1651. Gruter says nothing of the way in which Boswell had become possessed of them, but in his preface to the tracts and fragments of Bacon's which he published two years afterwards, and which he had also received from Boswell, he mentions that these had been bequeathed to the latter by Bacon himself. It is not improbable that the copies of Gilbert's work were included in this bequest or gift, which consisted of a fragmentary and miscellaneous collection of papers. However this may be, Gruter remarks in the preface to the *Physiologia Nova*, that it is clear that certain eminent men had had access to it while it was yet unpublished — plainly alluding to Bacon, to whose *Historia Ventorum* he has once or twice given marginal references. The way in which the remark is made seems to intimate that Gruter thought the use which Bacon has made of Gilbert's unpublished work was more or less unfair. It is therefore well to point out that in the *Novum*

Organum Bacon cites Gilbert by name, commending an opinion which is expressed in the *Physiologia Nova*, and which cannot be found in the *De Magnete;* whence it appears that his not mentioning Gilbert's name in connexion with what he takes from him in the *Historia Ventorum* is only the result of his common habit of omitting to cite his authorities, and not of a wish to conceal the fact of his having access to Gilbert's unpublished writings.

A comparison of the *Historia Ventorum* with the *Physiologia Nova* enables us to correct, in more than one case, the received readings.

Gruter remarks that he is unable to decide whether the *Physiologia* was written before or after the treatise *De Magnete*, published in 1600. It was apparently written before 1604, as the new star of 1572 is mentioned by itself, whereas later writers, as Bacon and Galileo, always couple it with the star in Ophiuchus first seen in 1604. I should be inclined to conjecture that it was written between 1600 and 1604, principally on the authority of Bacon's remark, "Gilbertus postquam in contemplationibus magnetis se laboriosissime exercuisset, confinxit statim philosophiam consentaneam rei apud ipsum præpollenti;"[1] which is not however altogether conclusive.

The description of a first-rate man of war is one of the most curious parts of the following treatise.[2] I am inclined to believe that Bacon takes a portion

[1] Nov. Org. i. 54.

[2] For an illustration of which see the frontispiece to this volume; which represents a first-rate of Henry the Eighth's time, and agrees with Bacon's description in everything except the construction of the bolt-sprit. It is a reduced copy of an engraving said to be after an original by Holbein.—*J. S.*

of what he says of naval matters from some Italian writers, but cannot refer to any particular work. What is said of windmills seems to be derived from Bacon's own observation and experiments; it cannot be said that it is of much value. Between the vanes, according to Bacon, the air is compressed, and therefore reacts laterally. It did not occur to him to try whether a windmill with one sail only instead of four would remain stationary, as on his theory it plainly ought to do. On the other hand, he increased the number of vanes, thereby decreasing the intervals between them, and finding that this change increased the action of the wind, ascribed the difference to the increase of compression caused by the narrower space through which the air had to pass. That the whole amount of surface exposed to the wind was increased seems to have been forgotten.

FRANCISCI

BARONIS DE VERVLAMIO,

VICE-COMITIS SANCTI ALBANI,

HISTORIA NATVRALIS ET EXPERIMENTALIS

AD CONDENDAM PHILOSOPHIAM:

SIVE

PHÆNOMENA VNIVERSI:

QUÆ EST INSTAURATIONIS MAGNÆ PARS TERTIA.

LONDINI:

IN OFFICINA IO. HAVILAND, IMPENSIS MATTHÆI LOWNES ET GULIELMI BARRET.

1622.

ILLUSTRISSIMO ET EXCELLENTISSIMO PRINCIPI,

CAROLO,

SERENISSIMI REGIS IACOBI FILIO ET HÆREDI.

Illustrissime et Excellentissime Princeps,

PRIMITIAS Historiæ nostræ Naturalis celsitudini tuæ humillime offero. Rem mole perpusillam, veluti *granum sinapis;* sed tamen pignus eorum quæ Deo volente sequentur. Obstrinximus enim nos ipsos tanquam voto, singulis nos mensibus ad quos Dei bonitas (cujus agitur gloria tanquam in cantico novo) vitam nostram produxerit, unam aut plures ejus partes, prout fuerint magis aut minus arduæ aut copiosæ, confecturos et edituros. Moti etiam fortasse erunt alii nostro exemplo ad similem industriam; præsertim postquam penitus perspexerint quid agatur. Nam in *Historia Naturali* bona et bene instituta claves sunt et scientiarum et operum. Deus celsitudinem tuam diu servet incolumem.

Celsitudinis tuæ servus humilis et devotus,

FR. ST. ALBAN.

TITULI HISTORIARUM ET INQUISITIONUM IN PRIMOS SEX MENSES DESTINATARUM.

Historia Ventorum.

Historia Densi et Rari, necnon Coitionis et Expansionis Materiæ per spatia.

Historia Gravis et Levis.

Historia Sympathiæ et Antipathiæ Rerum.

Historia Sulphuris, Mercurii, et Salis.

Historia Vitæ et Mortis.

HISTORIA NATURALIS ET EXPERIMENTALIS AD CONDENDAM PHILOSOPHIAM:

SIVE

PHÆNOMENA UNIVERSI:

QUÆ EST INSTAURATIONIS MAGNÆ PARS TERTIA.

Monendi utique sunt homines, et per fortunas suas rogandi atque obsecrandi, ut animos submittant et scientias in Mundo Majore quærant; quinetiam de philosophia vel cogitationem abjiciant, vel modicos saltem et tenues fructus ex illa sperent, usque dum Historia Naturalis et Experimentalis, diligens et probata, comparata sit et confecta. Quid enim sibi volunt ista cerebella hominum, et potentes nugæ? Fuerunt apud antiquos placita philosophorum valde numerosa; Pythagoræ, Philolai, Xenophanis, Heracliti, Empedoclis, Parmenidis, Anaxagoræ, Leucippi, Democriti, Platonis, Aristotelis, Theophrasti, Zenonis, aliorum. Hi omnes mundorum argumenta, tanquam fabularum, pro arbitrio confinxerunt, easque fabulas suas recitarunt, publicarunt; alias magis concinnas certe et probabiles, alias duriores. At nostris sæculis, propter instituta scholarum et collegiorum, cohibentur ingenia magis; neque propterea omnino cessatum est: Patricius, Telesius, Brunus, Severinus Danus, Gilbertus Anglus,

Campanella,[1] scenam tentarunt, et novas fabulas egerunt, nec plausu celebres nec argumento elegantes. Num hæc miramur? Quasi vero non possint infinita oriri hujusmodi placita et sectæ, omnibus sæculis? Neque enim est, aut erit, hujusce rei finis aliquis aut modus. Alius aliud arripit, aliis alia placent, nihil est luminis sicci et aperti; quisque ex phantasiæ suæ cellulis, tanquam *ex specu Platonis*, philosophatur; ingenia sublimiora, acutius, fœlicius; tardiora, minore successu, sed æqua pertinacia. Quin non ita pridem, ex quorundam virorum doctorum, et prout nunc sunt res excellentium, disciplina, scientiæ (credo propter varietatis et licentiæ tædia) intra certos et descriptos authores coërcentur, atque ita cohibitæ senioribus imponuntur, adolescentibus installantur; ut jam (quod cavillatus est Cicero in Cæsaris annum) *stella Lyræ ex edicto oriatur*,[2] et authoritas pro veritate, non veritas pro authoritate sit. Quod genus institutionis et disciplinæ ad usum præsentem egregie valet; sed idem meliorum indicit exilium. Nimirum primorum parentum peccatum et luimus et imitamur. Illi Dei similes esse voluerunt, posteri eorum adhuc magis. Etenim mundos creamus, naturæ præimus et dominamur, omnia ita se habere volumus prout nostræ fatuitati consentaneum fore videtur, non prout Divinæ Sapientiæ, nec qualia inveniuntur in rebus ipsis; nec scio an res aut ingenia magis torqueamus; sed plane sigilla imaginis nostræ creaturis et operibus Dei imprimimus, non Creatoris sigilla cum cura inspicimus et agnoscimus. Itaque non immerito iterum de imperio in creaturas decidi-

[1] This is, I believe, the only passage in which Bacon mentions Campanella.

[2] Plut in Jul. Cæs. p. 735.

mus, et cum post lapsum hominis nihilominus dominatio nonnulla in creaturas reluctantes relicta fuerit, ut per veras et solidas artes subigi et flecti possint, id ipsum ex insolentia nostra, et quia Dei similes esse volumus et propriæ rationis dictamina sequi, maxima ex parte amittimus. Quamobrem, si qua est erga Creatorem humilitas, si qua operum ejus reverentia et magnificatio, si qua charitas in homines et erga necessitates et ærumnas humanas relevandas studium, si quis amor veritatis in naturalibus, et odium tenebrarum, et intellectus purificandi desiderium; orandi sunt homines iterum atque iterum, ut (missis paulisper aut saltem sepositis philosophiis istis volaticis et præposteris, quæ theses hypothesibus anteposuerunt, et experientiam captivam duxerunt, atque de operibus Dei triumpharunt,) summisse, et cum veneratione quadam, ad volumen creaturarum evolvendum accedant; atque in eo moram faciant, meditentur, et ab opinionibus abluti et mundi caste et integre versentur. Hic est ille sermo et lingua, qui exivit in omnes fines terræ,[1] nec confusionem Babylonicam passus est; hunc perdiscant homines, et repuerascentes, atque iterum infantes facti, abecedaria ejusdem in manibus habere dignentur. In interpretatione autem ejus eruenda atque enucleanda nulli operæ parcant, sed strenue procedant, persistant, immoriantur. Cum igitur in Instauratione nostra historiam naturalem, qualis sit in ordine ad finem nostrum, in tertia operis parte collocaverimus; hanc rem prævertere et statim aggredi visum est. Etsi enim haud pauca, eaque ex præcipuis, supersint in Organo nostro absolvenda, tamen consilium est, universum opus Instaurationis potius promovere in

[1] Ps. ix. 4. — *J. S.*

multis, quam perficere in paucis; hoc perpetuo, maximo cum ardore (qualem Deus mentibus, ut plane confidimus, addere solet), appetentes, ut quod adhuc nunquam tentatum sit, id ne jam frustra tentetur. Simul subiit animum illa cogitatio: spargi proculdubio per Europam complura ingenia, capacia, libera, excelsa, subtilia, solida, constantia. Quid si quis, tali ingenio præditus, rationem et usum Organi nostri capiat, probet? Tamen non habet quid agat, nec quomodo se ad philosophiam comparet aut accingat. Si esset res quæ lectione librorum philosophicorum aut disputatione aut meditatione perfici posset, sufficeret fortasse ille, quisquis sit, et abunde illud præstaret. Quod si ad historiam naturalem et experimenta artium illum remittimus (id quod facimus), hæret, non est instituti ejus, non otii, non impensæ. Atqui non est postulandum nobis, ut quis vetera dimittat, antequam in possessionem meliorum inducatur. Postquam autem naturæ et artium historia fidelis et copiosa collecta et digesta fuerit, atque veluti ante oculos hominum posita et explicata, non tenuis est spes, ingenia de quibus diximus grandia (qualia et in antiquis philosophis viguerunt et adhuc non raro reperiuntur), cum tantæ antehac fuerint efficaciæ ut veluti ex *scalmo* aut *concha* (rara scilicet experientia et frivola) *naviculas* quasdam philosophiæ, admirabili structura quoad opificium, ædificaverint; multo magis postquam sylvam et materiem nacta sint, solidiores structuras excitatura; idque licet via veteri pergere malint, nec via nostri Organi (quæ, ut nobis videtur, aut unica est aut optima) uti. Itaque huc res redit, ut Organum nostrum, etiamsi fuerit absolutum, absque Historia Naturali non multum; Historia Naturalis absque Organo non parum, instau-

rationem scientiarum sit provectura. Quare omnino et ante omnia in hoc incumbere satius et consultius visum est. Deus universi Conditor, Conservator, Instaurator, hoc opus, et in ascensione ad gloriam suam, et in descensione ad bonum humanum, pro sua erga homines benevolentia et misericordia, protegat et regat, per Filium suum unicum, nobiscum Deum.

NORMA HISTORIÆ PRÆSENTIS.

QUAMVIS sub finem ejus partis Organi nostri quæ edita est præcepta de Historia Naturali et Experimentali conscripserimus;[1] visum est tamen hujus quam nunc aggredimur Historiæ normam et figuram et accuratius describere et succinctius. Titulis in Catalogo comprehensis qui pertinent ad Concreta, Titulos de Naturis Abstractis (quarum ibidem, ut Historiæ Reservatæ, mentionem fecimus) superaddimus. Hi sunt *Materiæ Schematismi* diversi, sive *Formæ Primæ Classis; Motus Simplices; Summæ Motuum; Mensuræ Motuum;* alia quædam. De his Abecedarium Novum confecimus, et sub finem hujus voluminis collocavimus.

Titulos (cum ad omnes nullo modo sufficiamus) non ex ordine, sed ex delectu sumpsimus; quorum scilicet inquisitio, aut propter usum erat gravissima, aut propter copiam experimentorum maxime commoda, aut propter obscuritatem rei maxime difficilis et nobilis, aut propter discrepantiam titulorum inter se latissime patens ad exempla.

In titulis singulis, post Aditum quendam aut præfationem, statim *Topica Particularia*, sive articulos in-

[1] Namely in the *Parasceve ad Historiam Naturalem et Experimentalem*, which was published with the first two books of the *Novum Organum*, of which it was to be the penultimate section. See *Nov. Org.* ii. 21.

quisitionis, proponimus, tum ad lumen inquisitionis præsentis tum ad provocationem futuræ. Domini enim quæstionum sumus, rerum non item. Neque tamen quæstionum ordinem in Historia ipsa præcise observamus, ne impedimento sit quod pro auxilio adhibetur.

Historia et Experimenta omnino primas partes tenent. Ea, si enumerationem et seriem rerum particularium exhibeant, in Tabulas conficiuntur; aliter seorsum excipiuntur.

Cum Historia et Experimenta sæpissime nos deserant, præsertim Lucifera illa et Instantiæ Crucis, per quas de veris rerum causis intellectui constare possit, *Mandata* damus de experimentis novis, quantum prospicere animo possumus, aptis ad id quod quæritur. Hæc mandata tanquam *Historia designata* sunt. Quid enim aliud nobis, primo viam ingredientibus, relinquitur?

Experimenti alicujus subtilioris *modum* quo usi sumus explicamus, ne error subsit; utque alios ad meliores et magis exactos modos excogitandos excitemus.

Monita et cautiones de rerum fallaciis, et qui in inquirendo et inveniendo possint occurrere erroribus et scrupulis, aspergimus; ut phantasmata omnia, quantum fieri potest, tanquam exorcismo fugemus.

Observationes nostras super Historiam et Experimenta subteximus, ut interpretatio naturæ magis sit in procinctu.

Commentationes et tanquam rudimenta quædam Interpretationis de Causis, parce, et magis suggerendo quid esse possit quam definiendo quid sit, interponimus.

Canones, sed tamen *mobiles*, sive axiomata inchoata

quæ nobis inquirentibus, non pronunciantibus, se offerunt, præscribimus et constituimus. Utiles enim sunt, si non prorsus veri.

Utilitatis humanæ nunquam obliti (licet lux ipsa dignior sit iis quæ a luce monstrantur), *Vellicationes de Practica* attentioni et memoriæ hominum subjicimus; cum nobis constet talem et tam infœlicem esse hominum stuporem, ut quandoque res ante pedes positas, nisi moniti, non videant, sed prætereant.

Opera et *res impossibiles*, aut saltem adhuc non inventas, quæ sub singulis titulis cadunt, proponimus; atque una ea quæ jam inventa sunt et in hominum potestate, atque *Impossibilibus* illis et non inventis sunt *Proxima* et maxime cognata, subjungimus; ut simul et industria humana excitetur atque animi addantur.

Patet ex antedictis, Historiam præsentem, non tantum Tertiæ Partis Instaurationis vices supplere, sed præparationem esse non contemnendam ad Quartam, propter titulos ex Abecedario, et Topica; et ad Sextam, propter Observationes Majores, Commentationes, et Canones.

HISTORIA VENTORUM.[1]

ADITUS, SIVE PRÆFATIO.

Venti humanæ genti alas addiderunt. Eorum enim dono, feruntur homines et volant; non per aërem certe, sed per maria; atque ingens patet janua commercii, et fit mundus pervius. Terræ autem (quæ gentis humanæ sedes est et domicilium) scopæ sunt; eamque, atque simul aërem ipsum, everrunt et mundant. Attamen et mare infamant, alioqui tranquillum et innoxium; neque alias sine maleficio sunt. Motum, absque opera humana, cient magnum et vehementem; unde et ad navigandum et ad molendum veluti operarii conducti sunt; et ad multo plura adhiberi possunt, si humana non cesset diligentia. Natura ipsorum inter secreta et abdita reponi solet; nec mirum, cum nec

[1] The *Historia Vitæ et Mortis*, which was published in the following year, is described in the title-page as "Francisci B. de V. &c. Historia Vitæ et Mortis; sive *Titulus Secundus* in Historia Naturali et Experimentali ad condendam Philosophiam; quæ est Instaurationis magnæ pars tertia." To preserve symmetry, the *Historia Ventorum* should have been described here in a similar title-page, as *Titulus Primus* in Hist. Nat. et Exp. &c.; for the title at the beginning of the volume, the dedication, the preface commencing *Monendi utique sunt homines*, and the *Norma Historiæ præsentis*, were meant to apply to the whole series of histories which should have followed. But the fragmentary and imperfect character of the work is best represented by printing each piece in its original form. —*J. S.*

aëris natura et potestas cognita quoquo modo sit; cui famulantur et parasitantur venti, ut (apud poëtas) Æolus Junóni. Primariæ creaturæ non sunt, nec ex operibus sex dierum; quemadmodum nec reliqua meteora quoad actum; sed post-nati, ex ordine creationis.

TOPICA PARTICULARIA:

SIVE

Articuli Inquisitionis de Ventis.

Nomina Ventorum.

1. Describito ventos ex diligentia nautica, et imponito nomina ipsis, sive vetera sive nova, modo constantia.

VENTI vel Generales sunt, vel Stati, vel Asseclæ, vel Liberi. Generales voco, qui semper flant; Statos, qui certis temporibus; Asseclas, qui frequentius; Liberos, qui indifferenter.

Venti Generales.

2. An sint venti aliqui Generales, atque ipsissimi motus aëris; et, si sint, in qua consecutione motus, et in quibus locis spirent?

Venti Stati.

3. Qui venti anniversarii sint, aut redeuntes per vices, et in quibus regionibus? An inveniatur ventus aliquis ita præcise Status, ut redeat regulariter ad dies certos et horas, instar æstus maris?

Venti Asseclæ.

4. Qui venti sint Asseclæ, et familiares Regionum; qui Temporum, in iisdem regionibus; qui Verni; qui Æstivales; qui Autumnales; qui Brumales; qui Æquinoctiales; qui Solstitiales; qui Matutini, Meridiani, Vespertini, Nocturni?

5. Quales sint venti Marini; quales qui spirant a Continente? Differentias autem Marinorum et Terrestrium diligenter excipito, tam

eorum qui in terra et mari, quam eorum qui a terra et mari.

6. An non spirent venti ex omni Plaga Cœli?

Venti Liberi.

VENTI non multo plus Plagis Cœli, quam Qualitatibus, variant. Alii vehementes, alii lenes; alii constantes, alii mutabiles; alii calidi, alii frigidi; alii humectant magis et solvunt, alii desiccant et constipant; alii congregant nubes et sunt pluviosi vel etiam procellosi, alii dissipant et sunt sereni.

7. Inquirito et narrato, qui sint venti uniuscujusque speciei ex prædictis, et quomodo varient secundum regiones et loca?

Qualitates ventorum diversæ.

ORIGINES LOCALES ventorum triplices; aut dejiciuntur ex alto; aut emanant a terra; aut conflantur in ipso corpore aëris.

8. Secundum has tres Origines de ventis inquirito. Qui scilicet ex ipsis dejiciantur de Media (quam vocant) Regione Aëris; qui vero expirent e Cavis Terræ, sive illi erumpant confertim, sive efflent insensibiliter et sparsim, et postea glomerent ut rivuli in fluvium; qui denique generentur passim ex tumoribus sive expansionibus aëris proximi?

Origines locales ventorum.

NEQUE GENERATIONES ventorum Originales tantum; sunt et Accidentales, ex compressionibus aëris scilicet, et percussionibus et repercussionibus ejus.

9. De hujusmodi ventorum Generationibus Accidentalibus inquirito. Generationes ventorum proprie non sunt; etenim augent et fortificant ventos potius, quam producunt et excitant.

Generationes Accidentales ventorum.

De communitate ventorum hactenus. Reperiuntur autem venti rari et prodigiosi, quales sunt Præster, Turbo, Ecnephias.[1] Hi super terram. At sunt et subterranei, quorum alii sunt vaporosi et mercuriales: ii percipiuntur in mineris; alii sulphurei: illi emittuntur, nacti exitum in terræ motibus, aut etiam effervescunt ex montibus ardentibus.

Venti extraordinarii et flatus repentini.

10. De hujusmodi ventis Raris et Prodigiosis, atque adeo de omnibus ventorum Miraculis inquirito.

A speciebus ventorum transeat inquisitio ad Confacientia ad ventos (ita enim loqui volumus, quia vocabulum Efficientis plus significat, vocabulum Concomitantis minus, quam intelligimus), atque ad ea quæ ventos putantur excitare aut sedare.

Confacientia ad ventos, et excitantia et sedantia ipsos.

11. Circa Astrologica de ventis inquirito parce, nec de accuratis Schematibus Cœli curato; tantummodo observationes manifestiores de ventis ingruentibus circa exortus aliquorum astrorum, aut circa eclipses luminarium, aut conjunctiones planetarum, ne negligito; nec minus quatenus pendent ex viis solis aut lunæ.

12. Quid confaciant Meteora diversorum generum ad ventos? Quid Terræ Motus, quid Imbres, quid Concursus ventorum ad invicem? Concatenata enim sunt ista, et alterum alterum trahit.

13. Quid confaciant ad ventos, Vaporum et Exhalationum diversitas? Et quæ ex ipsis sint magis generativa ventorum, et quatenus natura ventorum sequatur hujusmodi Materias suas?

[1] See Pliny, ii. 49. and 50.

14. Quid confaciant ea quæ hic in Terra sunt aut fiunt, ad ventos; quid montes, et solutiones nivium in ipsis; quid moles glaciales, quæ in mari innatant et deferuntur alicubi; quid differentiæ soli aut terræ (modo hoc fuerit per tractus majores) veluti paludes, arenæ, sylvæ, campestria; quid ea quæ hic apud homines aguntur, veluti incensiones ericæ et similium, ad culturam agrorum; incensiones segetum aut villarum in bellis; desiccationes paludum; displosiones continuæ bombardarum; sonitus campanarum simul in magnis urbibus; et similia? Festucæ certe sunt res nostræ, sed tamen aliquid possunt.

15. De omnimodis Excitationibus aut Sedationibus ventorum inquirito, sed parce de fabulosis aut superstitiosis.

A CONFACIENTIBUS ad ventos transeat inquisitio ad inquirendos Limites ventorum; de Altitudine, Extensione, Duratione eorum.

Limites ventorum.

16. Inquirito diligenter de Altitudine sive Elevatione ventorum; atque si sint fastigia montium ad quæ venti non aspirent; aut si conspiciantur nubes quandoque stare et non movere, flantibus eodem tempore ventis fortiter hic in terra.

17. Inquirito diligenter de Spatiis quæ venti deprehensi sunt simul occupare, et ad quos terminos? Exempli gratia, si Auster flaverit tali loco, an constet quod eodem tempore Aquilo flaverit ab illinc milliaribus

decem? Contra, in quantas angustias venti redigi possint, ita ut fluant venti (id quod fieri videtur in Turbinibus nonnullis) tanquam per canales.

18. Inquirito ad quod tempus, vel maximum vel medium vel minimum, continuari soleant venti, et deinde flaccescere et tanquam expirare; qualis etiam esse soleat ortus et inceptio ventorum, qualis languor et cessatio; subito, gradatim, quoquo modo?

A LIMITIBUS ventorum transeat inquisitio ad Successiones ventorum, vel inter se vel respectu pluviæ et imbrium. Cum enim choreas ducant, ordinem saltationis nosse jucundum fuerit.

Successiones ventorum.

19. An sit aliqua regula, aut observatio paulo certior, de Successionibus ventorum ad invicem, sive ea sit in ordine ad motum solis, sive alias; et si sit, qualis sit illa?

20. Circa Successionem et Alternationem Ventorum et Pluviæ inquirito; cum illud familiare et frequens sit, ut Pluvia sedet Ventos, Venti compescant et dissipent Pluviam.

21. An post certam Periodum annorum redintegretur Successio ventorum; et si ita sit, quæ sit ea periodus?

A SUCCESSIONIBUS ventorum transeat inquisitio ad Motus ipsorum. Motus ventorum septem inquisitionibus absolvuntur; quorum tres superioribus articulis continentur, quatuor adhuc manent intactæ. Nam de motu ventorum dispertito per plagas cœli inquisitum est. Etiam de motu trium linearum, sursum, deorsum,

lateraliter. Etiam de accidentali motu compressionum. Restant motus quartus Progressivus; quintus Undulationis; sextus Conflictus; septimus in Organis et Machinis Humanis.

Motus diversi ventorum.

22. Cum Progressus sit semper a termino, de loco primi ortus, et tanquam fontibus alicujus venti, quantum fieri potest, diligenter inquirito. Siquidem videntur venti Famæ similes. Nam licet tumultuentur et percurrant, tamen *caput inter nubila condunt.* Item de Progressu ipso. Exempli gratia, si Boreas vehemens, qui flaverit Eboraci ad talem diem aut horam, flaverit Londini biduo post?

23. De Undulatione ventorum inquisitionem ne omittito. Undulationem vocamus eum motum quo ventus ad parva intervalla intenditur et remittitur, tanquam undæ aquarum; quarum vices optime percipiuntur ex auditu in ædibus. Eo autem magis notato diligenter differentias Undulationis, sive Sulcationis inter aërem et aquam; quia in aëre et ventis deest motus gravitatis, qui pars magna est Undulationis in aquis.

24. De Conflictu et concursu ventorum flantium ad idem tempus diligenter inquirito. Primo, utrum flent simul plures venti Originales, non dicimus reverberantes? Et, si hoc ita sit, quales Euripos in motu, quales rursus Condensationes et Alterationes in corpore aëris gignant?

25. An venti alii eodem tempore flent superius, alii hic apud nos in imo? Quandoquidem

observatum est a nonnullis, interdum nubes ferri in contrarium versionis pinnaculi; etiam nubes ferri forti aura, cum hic apud nos fuerit summa tranquillitas.

26. Fiat descriptio diligens admodum et particularis Motus ventorum in impulsu Navium per vela.

27. Fiat descriptio motus ventorum in velis Molendinorum ad ventum; in volatu accipitrum et avium, etiam in vulgaribus et ludicris, veluti signorum explicatorum, draconum volantium, duellorum ad ventum, &c.

A MOTIBUS ventorum transeat inquisitio ad Vim et Potestates ipsorum.

Potestates ventorum.

28. Quid possint et agant venti circa Currentes et æstus aquarum, et circa detentiones, immissiones, et inundationes ipsarum?

29. Quid circa Plantas et Insecta, inducendo locustas, erucas, malos rores?

30. Quid circa Purgationem et Infectionem aëris, et circa Pestilentias, morbos, et affectus animalium?

31. Quid circa Delationem Specierum (quas vocant) Spiritalium, ut Sonorum, Radiorum, et similium?

A POTESTATIBUS ventorum transeat inquisitio ad Prognostica ventorum, non solum propter usum prædictionum, sed quia manu ducunt ad causas; prognostica enim aut Præparationes rerum monstrant antequam perducantur ad actum, aut Inchoationes antequam perducantur ad sensum.

32. Colligantur, cum diligentia bona, Prognostica ventorum omnigena (præter astrologica, de quibus superius diximus quatenus sint inquirenda), sive petantur ex Meteoricis, sive ex Aquis, sive ex Instinctu Animalium, aut quovis alio modo.

Prognostica ventorum.

Postremo inquisitionem claudito, inquirendo de Imitamentis ventorum, sive in naturalibus sive in artificialibus.

33. Inquirito de Imitamentis ventorum in Naturalibus; qualia sunt Flatus in Corporibus Animalium, flatus in Receptaculis Distillationum, &c.

Imitamenta ventorum.

Inquirito de auris factis et Ventis Artificialibus, ut follibus, refrigeratoriis in cœnaculis, &c.

Articuli tales sint. Neque nobis dubium est, quin ad nonnullos horum responderi non possit, secundum copiam experientiæ quam habemus. Verum quemadmodum in causis civilibus quid causa postulet ut interrogetur noverit jurisconsultus bonus, quid testes respondere possint non norit; idem nobis circa Historiam Naturæ accidit. Posteri cætera viderint.

HISTORIA.

Nomina Ventorum.

Ad Art. 1. Nomina ventis, potius ex ordine et gradibus numerata, quam ex antiquitate propria, imponimus;

hoc perspicuitatis et memoriæ gratia. Sed vocabula antiqua adjicimus quoque, propter suffragia authorum veterum, ex quibus cum haud pauca (licet anxio quodam judicio) exceperimus, non agnoscentur fere illa, nisi sub nominibus quibus illi usi sunt. Partitio autem generalis ea esto ; ut sint venti Cardinales, qui spirant a cardinibus mundi ; Semicardinales, qui in dimidiis : Mediani, qui in intermediis. Etiam ex intermediis Mediani Majores vocentur, qui in quadris ; Minores reliqui. Particularis autem divisio ea est quæ sequitur.

Cardin.	Boreas.	Eurus, sive Subsolanus.	Auster, sive Notus.	Zephyrus, sive Favonius.
	Bor. 1. ad Eurum.	Eurus 1. ad Austrum.	Auster 1. ad Zephyrum.	Zephyrus 1. ad Boream.
Med. Maj.	Bor. 2. ad Eur. sive Aquilo.	Eur. 2. ad Austr. sive Vulturnus.	Aust. 2. ad Zeph. sive Libonotus.	Zeph. 2. ad Bor. sive Corus.
	Bor. 3. ad Eur. sive Meses.	Eurus 3. ad Austrum.	Auster 3. ad Zephyrum.	Zephyrus 3. ad Boream.
Semicar.	Euro-Boreas.	Euro-Auster.	Zephyro-Aust. sive Lybs.	Zephyro-Boreas.
	Eurus 1. a Borea.	Auster 1. ab Euro.	Zephyrus 1. ab Austro.	Bor. 1. a Zeph. sive Thrascias.
Med. Maj.	Eurus 2. a Bor. sive Cæcias.	Aust. 2. ab Euro, sive Phœnicias.	Zeph. 2. ab Aust. sive Africus.	Bor. 2. a Zeph. sive Circias.
	Eurus 3. a Borea.	Auster 3. ab Euro.	Zephyrus 3. ab Austro.	Boreas 3. a Zephyro.

Sunt et alia ventorum nomina Apeliotes, Argestes, Olympias, Scyron, Hellespontius, Iapyx.[1] Ea nil mo-

[1] All these names of winds may be found in Pliny, ii. 44. except Iapyx: for which see Seneca, *Nat. Quæst.* v. 17. The identification of Eurus with Subsolanus is sanctioned by Aulus Gellius, ii. 22. Generally speaking, Eurus is made to correspond with Vulturnus. Gilbert, in his *Physiologia*, iv. 4., proposes to give a table of winds which apparently would have been similar to Bacon's; but the MS. is imperfect, and Gruter supplies the lacuna by a transcript of the latter.

See, as to the identification of Eurus with Subsolanus, Smith, *Voyage and Shipwreck of St. Paul*, p. 50., and the appendix.

ramur. Satis sit nomina ventorum ex ordine et distributione plagarum cœli fixa imposuisse. In interpretatione authorum non multum ponimus, cum in ipsis authoribus parum sit.

Venti Liberi.

Ad Art. 6. 1. Non est plaga cœli, unde ventus non spiret. Quin si plagas cœli in tot partes dividas quot sunt gradus in Horizonte, invenias ventos aliquando alicubi a singulis flantes.

2. Sunt regiones totæ in quibus non pluit, aut raro admodum. At non sunt regiones ubi non flent venti, et sæpius.

Venti Generales.

Ad Art. 2. De ventis Generalibus phænomena rara. Nil mirum, cum intra Tropicos præcipue perspiciantur, loca damnata apud antiquos.

1. Constat navigantibus inter tropicos, libero æquore, flare ventum constantem et jugem (*Brizam* vocant nautæ) ab oriente in occidentem. Is non ita segnis est, quin partim flatu proprio, partim regendo currentem maris, id efficiat, ut nequeant navigantes versus Peruviam eadem redire qua proficiscuntur via.[1]

2. In nostris maribus Europæ, percipitur cœlo sereno et sudo, et cessantibus ventis particularibus, aura quædam lenis ab oriente, solisequa.

3. Recipit observatio vulgaris, nubes sublimiores ferri plerumque ab oriente in occidentem; idque cum, iisdem temporibus, circa terram aut tranquillitas sit aut ventus

[1] In Acosta's History of the Indies (I use Regnault's French translation, 1600), the trade wind is called brise, which corresponds to Bacon's *briza*. Acosta mentions the difference between the course followed in going to Peru and in returning from it. See *Hist. des Indes*, iii. 4.

diversus. Id si non semper faciant, poterit in causa esse, quod venti particulares quandoque flant in sublimi, qui ventum istum generalem obruunt.

Monitum. Si quis sit talis Ventus Generalis ex ordine motus cœli, is non adeo firmus est, quin Ventis Particularibus cedat. Manifestior autem est intra Tropicos, propter circulos quos conficit majores; etiam in sublimi, propter eandem causam et propter cursum liberum. Quamobrem, si hic extra Tropicos et juxta terram (ubi mollis admodum et segnis est) eum deprehendere voles, fiat experimentum in aëre libero, et in summa tranquillitate, et in locis altis, et in corpore valde mobili, et tempore pomeridiano, quia per id tempus ventus orientalis particularis parcius flat.

Mandatum. Fiat diligens observatio circa pinnacula, et ejusmodi flabella, in fastigiis turrium et templorum, annon in maximis tranquillitatibus stent perpetuo versus occidentem?

Phænomenon obliquum.

4. Constat Eurum, in Europa nostra, esse ventum desiccantem et acrem, Zephyrum contra humectantem et almum. Annon hoc fit, quia (posito quod aër moveat ab oriente in occidentem) necesse est ut Eurus, qui moveat in eadem consecutione, aërem dissipet et attenuet; unde fit aër mordax et siccus; Zephyrus autem, qui in contraria, aërem in se vertat et condenset; unde fit obtusior, et demum humidus.

Phænomenon obliquum.

5. Consulito inquisitionem de motu et fluxu aquarum, utrum illæ moveant ab oriente ad occidentem. Nam si extrema hoc motu gaudeant, cœlum et aquæ, parum abest

quin aër, qui intermedius est, ex eodem participet.

Monitum. Phænomena duo, proxime posita, *obliqua* appellamus, quia rem designatam non recta monstrant, sed per consequens; id quod (cum deest copia phænomenorum *rectorum*) etiam avide recipimus.

Mandatum. Quod *Briza* illa inter Tropicos luculenter spiret, res certa, causa ambigua. Possit ea esse, quia aër, more cœli, movetur; sed extra Tropicos, quasi imperceptibiliter, propter circulos minores; intra, manifesto, propter circulos majores quos conficit. Possit alia esse, quia calor omnem aërem dilatat, nec se priore loco contineri patitur. Ex dilatatione autem aëris necessario fit impulsio aëris contigui, quæ *brizam* istam pariat prout progreditur sol. Sed illa intra Tropicos, ubi sol est ardentior, insignior est; extra, fere latet. Videtur esse Instantia Crucis, ad ambiguitatem istam tollendam, si inquiratur, utrum briza noctu flet, an non? Rotatio enim aëris etiam noctu manet, at calor solis non item.

6. At certum est illam noctu non flare, sed mane, aut etiam aurora adulta. Nihilominus non determinat illa Instantia quæstionem. Nam condensatio aëris nocturna, præsertim in illis regionibus ubi nox et dies non magis pares sunt spatiis quam differentes calore et frigore, possit motum illum naturalem aëris (qui lenis est) hebetare et confundere.

7. Si aër participet ex motu cœli, sequitur non tantum quod Eurus cum motu aëris concurrat, Zephyrus concertet; verum etiam quod Boreas tanquam ab alto spiret, Auster tanquam ab imo, in hemisphærio nostro,

ubi Polus Antarcticus sub terra est, Arcticus elevatur; idque etiam ab antiquis notatum est, sed titubanter et obscure;[1] optime autem convenit cum experientia moderna, quia *briza* (quæ possit esse motus aëris) non est Eurus integer, sed Euro-aquilo.[2]

Venti Stati.

Ad Art. 8. *Connexio.* Ut in inquisitione de ventis Generalibus homines *scotomiam* passi sunt, ita in illa de ventis Statis *vertiginem:* de illa silent, de hac sursum et deorsum sermones faciunt inconditos. Ignoscendum hoc magis, quod varia res est: quia Stati Venti cum locis permutantur, ut non iidem in Ægypto, Græcia, Italia spirent.

1. Esse alicubi Statos Ventos, etiam nomen impositum declarat; ut et nomen alterum Etesiarum, quod Anniversarios sonat.

2. Apud antiquos inter causas inundationis Nili ascripta est, quod eo anni tempore Venti Etesiæ (Aqui-

[1] Bacon means that in our hemisphere there is a constant cause tending to make north winds more common than south, as well as one which tends to make east winds more common than west. These causes combined make the trade wind blow from the north-east. That north winds predominate over south, arises in his opinion from this: that the north wind blows straight down from the North Pole; whereas wind from the South Pole, which is below our horizon, can only reach us by a devious course. The confusion of thought in this passage is the same as that which has given rise to the names vent d'amont and vent d'aval, for the north and south winds respectively. See Idéler, *Meteorol. Græc. et Lat.* p. 111., who refers, among other passages, to Pliny, ii. 48., in illustration of the notion of the north wind's coming from above.

[2] Euro-Aquilo is the reading of the Vulgate, where the received Greek text of the Acts has Euroclydon. It would be curious to know whether Bacon took it from the Vulgate or only formed it, as previously he had formed to denote the same wind the word Euro-boreas. There can be little doubt that the reading proposed by Bentley, *εὐρακύλων*, is correct. Acts, xxvii. 14.

lones scilicet) flarent, qui cursum fluvii in mare inhibebant et retrorsum volvebant.[1]

8. Inveniuntur in mari currentes, qui nec naturali motui oceani, nec decursui ex locis magis elevatis, nec angustiis ex litoribus adversis aut promontoriis excurrentibus attribui possint; sed plane reguntur a Ventis Statis.

4. Columbum qui nolunt a relatione naucleri Hispani, et levius putant ab obscuris antiquitatis vestigiis et auris, tam certam et fixam de Indiis Occidentalibus opinionem concepisse, huc se convertunt, quod a Statis Ventis ad litora Lusitaniæ conjecerit Continentem esse a parte occidentis:[2] res dubia, nec admodum probabilis, cum ventorum itinerarium ad tam

[1] Herod. ii. 20. and Plin. v. 10.

[2] Bacon refers to a story first told by Oviedo, that a vessel going from Spain to England was driven out of its course so far as to reach the West Indies; that on their return home all the crew, which had been reduced to the pilot and three or four sailors, were sick, and shortly afterwards died; that the pilot died in the house of Columbus, and that from him Columbus obtained exclusive possession of the discovery, which had been accidentally made. Oviedo says that this story was commonly told, but that he would not vouch for its truth. Humboldt remarks that this story was not brought forward in the fiscal proceedings, and that Oviedo was the first to tell it (in 1535). He adds that it was not till 1609 that Garcilasso de la Vega ventured to give a name — Alonzo Sanchez de Huelva — to the pilot, and a date — 1484 — to the story. The authority for Bacon's statement is Peter Martyr Anghiera, who says that Columbus had often remarked from the shore of Portugal, in certain times of the year, there blew from the west a steady wind which lasted for many days, and considered that it could only come from the earth which generated it on the other side of the sea. It is remarkable that neither Ferdinand Columbus nor Herrera, who both speak of indications derived from wood and other things picked up off the Azores, mentions this indication derived from the wind; nor does Humboldt, in his *Examen Critique de l'Histoire de Géographie*. It is manifestly derived from the Aristotelian doctrine of the origin of winds, and not, as Bacon supposed, from the greater steadiness of land winds compared with those which blow from the sea. See Ramusio's *Collection of Voyages*, 1606, vol. iii. p. 1. a. and p. 64. c.; and Humboldt, l. c. vol. ii p. 155.

longos tractus vix attingat. Magnus interim honos huic inquisitioni, si uni axiomati aut observationi, ex iis quas multas complectitur, inventio Novi Orbis debeatur.

5. Ubicunque siti sunt montes alti et nivales, ab ea parte flant Venti Stati ad tempus quo nives solvuntur.

6. Arbitror et a paludibus magnis quæ aquis cooperiuntur hieme, spirare Ventos Statos, sub tempora quibus a calore solis siccari cœperint; sed de hoc mihi compertum non est.

7. Ubicunque generationes vaporum fiunt in abundantia, idque certis temporibus, ibi scias Ventos Statos iisdem temporibus orituros.

8. Si Venti Stati flent alicubi, nec causa eorum reperiatur in propinquo; scias Ventos hujusmodi Statos peregrinos esse, et a longe venire.

9. Notatum est, Ventos Statos noctu non flare, sed tertia ab ortu solis hora insurgere. Sunt certe hujusmodi venti veluti ex longo itinere defessi, ut condensationem aëris nocturnam vix perfringant, at post exortum solis excitati paulisper procedant.

10. Omnes Stati Venti (præterquam ex locis propinquis) imbecilli sunt, et ventis subitis se submittunt.

11. Sunt complures Venti Stati, quos nos non percipimus aut observamus, propter infirmitatem ipsorum, unde a ventis liberis obruuntur. Ideo vix notantur hieme, cum venti liberi vagantur magis; sed potius versus æstatem, cum venti illi erratici magis deficiant.

12. In partibus Europæ ex Ventis Statis hi potissimi sunt. Aquilones, a solstitio; suntque exortus caniculæ tum prodromi tum sequaces; Zephyri, ab

æquinoctio autumnali; Euri a verno.[1] Nam de brumali solstitio minus curandum propter hiemis varietates.

13. Venti Ornithii, sive Aviarii, qui nomen traxerunt quod aves a regionibus gelidis transmarinis regionibus apricis immittant,[2] nihil pertinent ad Ventos Status; quia illi tempore sæpius fallunt; aves autem eorum commoditatem, sive citius sive tardius flent, expectant; etiam non raro, postquam flare paululum inceperint et se subinde verterint, destituuntur aves et merguntur in pelago, aliquando in naves decidunt.

14. Præcisus reditus ventorum ad diem et horam, instar æstus maris, non invenitur. Designant quandoque authores nonnulli diem; sed potius ex conjectura, quam ex observatione constante.

Venti Asseclæ.

Ad Art. 4. et 5. *Connexio.* Ventorum Asseclarum vocabulum nostrum est; quod imponere visum est, ne aut perent observatio circa ipsos aut confundatur. Sensus talis est. Divide, si placet, annum in tres, quatuor, quinque partes, in aliqua regione. Quod si ventus aliquis ibi flet duas, tres, quatuor portiones ex ipsis, ventus contrarius unam; illum ventum, qui frequentius flat, cjus regionis *Asseclam* nominamus. Sic de temporibus.

1. Auster et Boreas Asseclæ mundi sunt; frequentius enim per universum spirant illi, cum suis sectionibus, quam Eurus et Zephyrus cum suis.

[1] *Compare* Pliny, ii. 47.

[2] The Ornithias of Pliny seems to be a westerly wind, so called because it blows for nine days after the swallows come. See Pliny, ii. 47. and 48.

2. Omnes venti Liberi (non Stati) magis asseclæ hiemis sunt, quam æstatis, maxime autem autumni et veris.

3. Omnes venti liberi potius asseclæ sunt regionum extra tropicos, atque etiam circulos polares, quam intra; in regionibus enim torridis et conglaciatis plerunque parcius spirant, in mediis frequentius.

4. Etiam omnes venti liberi, præsertim fortiores ex ipsis, flant sæpius et intensius mane et vesperi, quam meridie et noctu.

5. Venti liberi in regionibus fistulosis et cavernosis frequentius spirant, quam in firmis et solidis.

Mandatum. Cessavit fere humana diligentia in observatione Ventorum Asseclarum in regionibus particularibus, quod tamen fieri debuit, et ad multa utilis foret. Memini me a mercatore quodam, prudenti viro, qui ad Terram Piscationis[1] coloniam duxerat ibique hiemarat, causam quæsivisse cur regio illa tam impense frigida haberetur, cum clima satis benignum esset. Respondit, rem esse fama aliquanto minorem, causam autem duplicem. Unam, quod moles glaciales a currenti maris Scythici juxta ea litora deveherentur. Alteram (quam longe potiorem duxit), quod longe pluribus anni partibus spiraret apud eos Zephyrus, quam Eurus; quod etiam facit apud nos (inquit); sed apud illos a continenti et gelidus, apud nos a mari et tepidus. Quod si (addidit) tam frequenter et diu spiraret in Anglia Eurus, quam apud eos Zephyrus, longe forent intensiora frigora apud nos, et paria illis quæ ibi fiunt.

6. Zephyri sunt asseclæ horarum pomeridianarum.

[1] The terra piscationis is Newfoundland.

Declinante enim sole frequentius spirant venti ab occidente, ab oriente rarius.

7. Auster noctis assecla est; nam noctu et sæpius oritur et flat vehementius. Boreas autem interdiu.

8. Asseclarum vero maris et continentis, multæ et magnæ sunt differentiæ. Ea præcipue, quæ Columbo ansam præbuit inveniendi Novi Orbis: quod venti marini Stati non sunt, terrestres autem maxime.[1] Cum enim abundet vaporibus mare, qui ubique fere indifferenter adsunt, ubique etiam generantur venti, et magna inconstantia huc illuc feruntur, cum certas origines et fontes non habeant. At terra ad materiam ventorum valde inæqualiter se habet; cum alia loca ad ventos pariendos et augendos magis efficacia sint; alia magis destituta. Itaque flant fere a parte fomitum suorum, et inde directionem sortiuntur.

9. Non satis constat sibi Acosta. Ait ad Peruviam et maritima Maris Australis fere per totum annum spirare Austros. Idem alibi ait ad eas oras spirare potissimum ventos marinos. At Auster illis terrestris est, ut et Boreas et Eurus, tantumque Zephyrus est illis marinus.[2] Sumendum quod certius ponit, hoc est, Austrum esse ventum asseclam et familiarem earum regionum; nisi forte ex nomine Maris Australis vel phantasiam vel modum loquendi corrupit, intelligens Zephyrum per Austrum, quod a Mari Australi spiret. At mare, quod vocant, Australe, proprie Australe non est, sed tanquam oceanus secundus occidentalis; quando simili cum Atlantico situ exporrigatur.

[1] See note 2. at p. 230.

[2] Acosta, Hist. des Indes, iii. 20. and ii. 13. There is no discrepancy between the two statements, as the coast of Peru runs from north-west to south-east.

10. Marini venti sunt proculdubio terrestribus humidiores, sed tamen puriores, quique facilius et æqualius cum aëre puro incorporentur. Terrestres enim male coagmentati et fumei. Neque opponat quispiam, eos debere esse, propter salsuginem maris, crassiores. Natura enim terrestris salis non surgit in vaporibus.

11. Tepidi vel gelidi sunt venti marini, pro ratione qualitatum duarum prædictarum, humiditatis et puritatis. Humiditate enim frigora mitigant (siccitas siquidem utrumque, et calorem et frigus, intendit); at puritate refrigerant. Itaque extra tropicos, tepidi; intra, gelidi.

12. Abitror ubique ventos marinos asseclas esse regionum (præsertim maritimarum) singularum; frequentius scilicet spirare ventos a parte ubi collocatur mare, propter copiam longe uberiorem materiæ ad ventos in mari, quam in terra; nisi forte sit aliquis ventus Status, spirans a terra, ex causa peculiari. Nemo autem confundat ventos Statos cum ventis Asseclis, cum asseclæ semper frequentiores sint, stati sæpius rariores. Id tamen utrisque commune est, quod venti spirent a parte fomitum suorum.

13. Vehementiores plerunque sunt venti marini, quam terrestres; ita tamen, ut, cum cessent, major sit malacia in medio mari, quam ad litora; adeo ut nautæ quandoque ament potius litorum obliquitates premere, quam urgere altum; ad evitandas malacias.

14. Spirant a mari ad litora venti Tropæi sive versarii, qui scilicet postquam paulisper progressi sunt, subito vertuntur. Omnino est quædam refractio inter auras maris et auras terræ, et inæqualitas. Omnis autem inæqualitas aëris est inchoatio quædam venti.

Maxime autem fiunt Tropæi et Euripi ventorum ubi mare sinuat.

15. Spirant quædam auræ plerunque circa omnes aquas majores; potissimum autem sentiuntur mane; at magis circa fluvios quam in mari, propter differentiam auræ terræ et auræ aquæ.

16. In locis proximis juxta mare, flectunt fere se arbores et incurvant, quasi aversantes auras maris. Neque tamen malicia est; sed venti maritimi, ob humiditatem et densitatem, sunt tanquam ponderosiores.

Qualitates et Potestates Ventorum.

Ad Art. 7. 27, 28, 29, 30, 31. *Connexio.*

Circa Qualitates et Potestates Ventorum observatum est ab hominibus non diligenter et varie. Nos certiora excerpimus; reliqua, ut levia, ipsis ventis permittemus.

1. Auster pluviosus, Boreas serenus apud nos sunt. Alter nubes congregat et fovet, alter dissipat et discutit. Itaque poëtæ, cum narrant de Diluvio, fingunt eo tempore Boream in carcere conclusum; Austrum cum amplissimis mandatis emissum.

2. Zephyrus apud nos pro Aureæ Ætatis vento habitus est, qui comes esset perpetui veris, et mulceret flores.

3. Paracelsi schola, cum tribus suis principiis etiam in Templo Junonis (nëre scilicet) locum quærerent, tres collocarunt; Euro locum non repererunt.

> "Tincturis liquidum qui *mercurialibus* Austrum,
> Divitis et Zephyri rorantes *sulphure* venas,
> Et Boream tristi rigidum *sale*." [1]

[1] Johannes Pratensis. These lines occur in a complimentary address to Severinus, appended to his *Idea Medicinæ Philosophicæ*.

4. At nobis in Britannia Eurus pro malefico habetur, ut in proverbio sit, Eurum neque homini neque bestiæ propitium esse.

5. Auster a præsentia solis, Boreas ab absentia spirat, in hemisphærio nostro. Eurus in consecutione motus aëris, Zephyrus in contrarium, ubique. Zephyrus a mari, Eurus a continente; plerunque in Europa et Asia occidentali. Hæ sunt differentiæ ventorum maxime radicales, unde plurimæ ex qualitatibus et potestatibus ventorum revera pendent.

6. Auster minus anniversarius est et status quam Boreas, sed magis vagus et liber;[1] et quando est status, tam lenis est ut vix percipiatur.

7. Auster magis humilis est et lateralis, Boreas celsior et spirans ex alto; neque hoc de elevatione et depressione polari dicimus, de qua supra, sed quod origines suas habeat plerunque magis in vicino Auster, magis in sublimi Boreas.

8. Auster nobis pluviosus (ut jam dictum est) Africæ vero serenus, sed magnos immittens fervores, non frigidus (ut alii dixerunt).[2] Est tamen Africæ satis salubris; at nobis, si flaverit paulo diutius in sudo absque pluvia Auster, valde pestilens est.

9. Auster et Zephyrus non generant vapores, sed spirant a partibus ubi maxima est copia ipsorum, propter auctum calorem solis, qui vapores elicit, ideoque sunt pluviosi. Quod si spiraverint a locis siccioribus et jejunis a vaporibus, sunt sereni; sed tamen aliquando puri, aliquando æstuosi.

10. Videntur hic apud nos Auster et Zephyrus

[1] Aristotle, Problem. § De Ventis, 2.

[2] Namely Aristotle, ubi sup. 51.; and see the next problem for the assertion that a dry south wind is unwholesome.

fœderati, suntque tepidi et humidi; at ex altera parte affines sunt Boreas et Eurus, suntque frigidi et sicci.

11. Auster et Boreas (quod et antea attigimus) frequentius spirant quam Eurus et Zephyrus; quia magna est inæqualitas vaporum ex illis partibus, propter absentiam et præsentiam solis; at orienti et occidenti sol tanquam adiaphorus est.[1]

12. Auster saluberrimus marinus, a continente magis morbidus; contra Boreas a mari suspectus, a terra sanus; etiam frugibus et stirpibus Auster marinus valde benignus, fugans rubigines et alias pernicies.[2]

13. Auster lenior non admodum cogit nubes, sed sæpe serenus est, præsertim si sit brevior; sed flans commotius aut diutius, facit cœlum nubilum et inducit pluviam; sed potius cum desinat aut flaccescere incipiat, quam a principio aut in ipso vigore.[3]

14. Cum Auster aut oritur aut desistit, fiunt fere mutationes tempestatum a sereno ad nubilum, aut a calido ad frigidum, et e contra; Boreas sæpe et oritur et desinit, priore tempestate manente et continuata.

15. Post pruinas, atque etiam nives paulo diuturniores, non alius fere ventus quam Auster spirat,[4] tanquam facta concoctione frigorum, quæ tum demum solvuntur, neque propterea semper sequitur pluvia, sed fit hoc etiam in regelationibus serenis.

16. Auster et frequentius oritur et fortius spirat noctu quam interdiu, præsertim noctibus hibernis. At Boreas, si noctu oriatur (quod contra suam consuetudinem est), non ultra triduum fere durat.[5]

[1] Cf. Arist. ubi sup. 37.
[2] Id. ib. 19.
[3] Id. ib. 21, 22. and 40.
[4] Id. ib. 3.
[5] Id. ib. 9. and 15.

17. Austro flante majores volvuntur fluctus quam Borea, etiam quando pari aut minore impetu spirat.

18. Spirante Austro fit mare cœruleum et magis lucidum; Borea contra atrius et obscurius.[1]

19. Cum aër subito fit tepidior, denotat interdum pluviam; rursus alias, cum aura subito fit gelidior, pluviam præmonstrat. Sequitur vero hoc naturam ventorum; nam si flante Austro aut Euro intepescit aër, pluvia in propinquo est; itidemque cum flante septentrione aut Zephyro refrigescit.

20. Auster flat plerunque integer et solitarius. At Borea, et præcipue Cæcia et Coro flantibus, sæpe contrarii et alii diversi venti simul spirant; unde refringuntur et turbantur.

21. Boreas sementi faciendæ, Auster insitionibus et inoculationibus, cavendus.[2]

22. A parte Austri folia ex arboribus citius decidunt; at palmites vitium ab ea parte erumpunt, et eo fere spectant.[3]

23. In latis pascuis, videndum est pastoribus (ut ait Plinius) ut greges ovium ad septentrionale latus adducant, ut contra Austrum pascant. Nam si contra Boream, claudicant et lippiunt et alvo moventur:[4] quinetiam Boreas coitum illis debilitat, adeo ut si in hunc ventum spectantes coëant oves, fœmellæ ut plurimum gignantur. Sed in hoc Plinius (utpote transcriptor) sibi non constat.[5]

[1] Arist. ubi sup. 39.

[2] Pliny, xviii. c. 33. and 34.

[3] Pliny, xviii. 33.

[4] "Clodunt ita lippiuntve ab afflatu et alvo citâ pereunt." — *Pliny*, ubi suprà. But Bacon either mistook clodunt for claudicant, or was ignorant of the meaning of the former word. ["Clodunt ita (*oculos*) lippiuntque ab afflatu." *Facciol.* in voc. — *J. S.*]

[5] Compare Pliny, viii. 72., with the passage just referred to. It may

24. Venti tribus temporibus frumento et segetibus nocent; in flore aperiente, et defloreseente, et sub maturitatem: tum enim exinaniunt aristas dejectis granis, at prioribus duobus temporibus florem aut in calamo constringunt aut decutiunt.[1]

25. Flante Austro anhelitus hominum magis fœtet, appetitus animalium dejicitur magis, morbi pestilentes grassantur, gravedines incumbunt, homines magis pigri sunt et hebetes: at flante Borea, magis alacres, sani, avidiores cibi.[2] Phthisicis tamen nocet Boreas, et tussiculosis, et podagricis, et omni fluxui acuto.

26. Eurus siccus, mordax, mortificans; Zephyrus humidus, clemens, almus.

27. Eurus, spirans vere adulto, calamitas fructuum, inducendo eruca et vermes, ut vix foliis parcatur; nec æquus admodum segetibus. Zephyrus contra, herbis, floribus, et omni vegetabili, maxime propitius et amicus. At Eurus quoque, circa æquinoctium autumnale, satis gratiosus.

28. Venti ab occidente spirantes, sunt vehementiores quam illi ab oriente, et magis curvant et contorquent arbores.

29. Tempestas pluviosa quæ incipit spirante Euro longius durat quam quæ spirante Zephyro, et fere ad diem integrum extenditur.

30. Eurus ipse, et Boreas, postquam inceperint flare, constantius flant: Auster et Zephyrus magis mutabiles.

31. Flante Euro visibilia omnia majora apparent;[3]

however be said that there is no absolute contradiction between the two passages.

[1] Pliny, xviii. 17.

[2] Arist. Probl. § De Ventis, 18. 44. and 45.

[3] Arist. ubi supra, 55.

at flante Zephyro audibilia; etiam longius deferuntur soni.

32. *Cœciam nubes ad se trahere*,[1] apud Græcos in proverbium transiit, comparando ei fœneratores, qui pecunias erogando sorbent. Vehemens est ventus et latus, ut non possit summovere nubes tam cito, quam illæ renitantur et se vertant; quod fit etiam in majoribus incendiis, quæ contra ventum invalescunt.

33. Venti Cardinales, aut etiam Semicardinales, non sunt tam procellosi quam Mediani.

34. Mediani a Borea ad Euro-Boream magis sereni, ab Euro-Borea ad Eurum magis procellosi. Similiter ab Euro ad Euro-Austrum magis sereni, ab Euro-Austro ad Austrum magis procellosi. Similiter ab Austro ad Zephyro-Austrum magis sereni, a Zephyro-Austro ad Zephyrum magis procellosi. Similiter a Zephyro ad Zephyro-Boream magis sereni, a Zephyro-Borea ad Boream magis procellosi. Ita ut progrediendo secundum ordinem cœli, semper Mediani prioris Semicardinis disponantur ad serenitatem; posterioris, ad tempestates.

35. Tonitrua, et fulgura, et Ecnephiæ fiunt spirantibus ventis frigidis, quique participant ex Borea, quales sunt Corus, Thrascias, Circias, Meses, Cæcias; ideoque fulgura sæpius comitatur grando.

36. Etiam nivales venti a septentrione veniunt, sed ab iis Medianis qui non sunt procellosi, veluti Corus et Meses.

37. Omnino venti quinque modis naturas suas et proprietates nanciscuntur. Vel ab absentia aut præsentia solis; vel a consensu et dissensu cum naturali motu aëris; vel a diversitate materiæ fomitum suorum

[1] Arist. ubi supra, 1. and 32. And compare Erasmus, *Adag.* i. 5. 62.

a quibus generantur, maris, nivis, paludum, &c.; vel a tinctura regionum per quas pertranseunt; vel ab originibus localibus suis, in alto, sub terra, in medio; quæ omnia sequentes articuli melius explanabunt.

88. Venti omnes habent potestatem desiccandi, etiam magis quam ipse sol; quia sol vapores elicit, sed, nisi admodum fervens fuerit, non dissipat; at ventus eos et elicit et abducit;[1] attamen Auster minime omnium hoc facit; quinetiam saxa et trabes sudant magis flante nonnihil Austro, quam in tranquillo.

89. Martii magis longe desiccant, quam æstivi; adeo ut artifices instrumentorum musicorum ventos Martios expectent ad materiam instrumentorum suorum desiccandam, eamque reddendam porosam et sonoram.[2]

40. Venti omnis generis purgant aërem, eumque a putredine vindicant, ut anni in quibus venti frequentius spirent sint maxime salubres.

41. Sol principum fortunam subit; quibuscum ita sæpe agitur, ut præsides in provinciis remotis magis obnoxios habeant subditos, et quibus obsequia præstentur magis quam principi ipsi. Certe venti, qui potestatem et originem habent a sole, æque aut plus gubernant temperaturas regionum et affectus aëris quam ipse sol, in tantum ut Peruvia (quæ propter propinquitatem oceani, vastitatem amnium, et altissimos et maximos montes nivales, maximam habet copiam ventorum et aurarum spirantium) cum Europa de temperamento et clementia aëris certet.[3]

[1] Arist. Probl. § De Ventis, 31.

[2] "Ineunte vere . . . . venti longe plus corpora exsiccant celeriusque quam mediâ æstate, quare artifices nostri musici et materiales ventos expetunt, ad materiam et opificia varia confirmanda." — *Gilbert, Physiol.* iv. 3. Materiales is clearly a wrong reading for martiales, the *et* being afterwards introduced to improve the sense: *expetunt* ought to be *expectant*.

[3] Acosta, Hist. des Indes, ii. 9.

42. Nil mirum si ventorum tantus sit impetus quantus invenitur, quandoquidem venti vehementes sint tanquam inundationes atque torrentes et fluctus magni aëris. Neque tamen, si attentius advertas, magnum quiddam est eorum potentia. Possunt dejicere arbores, quæ cacuminum onere, tanquam velis expansis, iisdem commoditatem præbent, et se ipsæ onerant; possunt etiam ædificia infirmiora; sed structuras solidiores, nisi fiant cum terræ motibus, non subvertunt. Nives quandoque tanquam integras dejiciunt ex montibus, ut planitiem subjacentem fere sepeliant, quod accidit Solymanno in campis Sultaniæ; etiam magnas quandoque immittunt inundationes aquarum.[1]

43. Amnes quandoque tanquam in sicco ponunt venti, et fundos ipsorum discooperiunt. Si enim, post magnam siccitatem, ventus robustus in consecutione fili aquæ pluribus diebus spirarit; ita ut aquas amnis, tanquam everrendo, devexerit in mare, aquas marinas prohibuerit; fit siccatio amnis in multis locis insolitis.

Monitum. Verte Polos, et verte simul observationes, quatenus ad Austrum et Boream. Cum enim absentia et præsentia solis in causa sit, variat pro ratione polorum. At illud constans res esse possit, quod plus sit maris versus Austrum, plus sit terræ versus Boream, quod etiam ad ventos non parum facit.

Monitum. Mille modis fiunt venti, ut ex inquisitione sequenti patebit; itaque in re tam varia figere observationes haud facile est. Attamen quæ a nobis posita sunt, pro certo plerunque obtinent.

[1] Knolles, Hist. of the Turks (1603), p. 650.

Origines Locales Ventorum.

Ad Artic. 8. *Connexio.*

Ventorum Origines Locales nosse arduæ est inquisitionis, cum illud *unde* et *quo* ventorum ut res abdita etiam in Scripturis notata sit. Neque loquimur jam de fontibus ventorum particularium (de quibus postea), sed de matricibus ventorum in genere. Alii ex alto eas petunt, alii in profundo rimantur; in medio autem, ubi ut plurimum generantur, vix eas quærunt; ut est mos hominum quæ ante pedes posita sunt præterire, et obscuriora malle. Illud liquet, ventos aut indigenas aut advenas esse; sunt enim venti tanquam *mercatores vaporum*, eosque in nubes collectos et important in regiones et exportant, unde iterum venti, tanquam per permutationem. Sed inquiramus jam de nativis. Qui enim aliunde advenæ, alibi nativi. Tres igitur Origines Locales; aut expirant et scaturiunt e terra; aut dejiciuntur ex sublimi; aut conflantur hic in corpore aëris. Qui autem dejiciuntur ex alto, duplicis generationis; aut enim dejiciuntur antequam formentur in nubes, aut postea ex nubibus rarefactis et dissipatis. Videamus quæ sit harum rerum *historia*.

1. Finxerunt poëtæ, regnum Æoli in antris et cavernis sub terram fuisse collocatum, ubi Carcer esset ventorum, qui subinde emittebantur.[1]

2. Etiam Theologos quosdam, eosdemque Philosophos, movent Scripturæ verba: *Qui producit ventos de thesauris suis:*[2] tanquam venti prodirent ex locis the-

[1] Æn. i. 50. sqq. — *J. S.*

[2] Bacon refers to Acosta, ubi suprà [iii. 2.], who however does not say that these treasure-houses are subterraneous. [I do not know why we should suppose the allusion to be to Acosta, who, though he quotes the passage, quotes it in another sense. — J. S.]

saurariis, subterraneis scilicet, ubi sunt mineræ; sed hoc nihil est. Nam loquitur etiam Scriptura de thesauris nivis et grandinis, quas in sublimi generari nemo dubitat.

3. In subterraneis proculdubio magna existit aëris copia, eamque et expirare sensim verisimile, et emitti confertim aliquando, urgentibus causis, necesse est.

Phænomenon obliquum. In magnis siccitatibus et media æstate, cum magis rimosa sit terra, solet erumpere in locis aridis et arenosis magna vis aquarum. Quod si faciant aquæ (corpus crassum) raro; aërem (corpus tenue et subtile) hoc frequenter facere probabile est.

4. Si expirat aër e terra sensim et sparsim, parum percipitur primo; sed postquam aëris illius emanationes multæ minutæ confluxerint, tum fit ventus; ut ex scaturiginibus aquarum rivus. Hoc vero ita fieri videtur; quoniam notatum est ab antiquis, ventos complures in ortu suo et in locis a quibus oriuntur primo spirare exiguos, deinde in progressu invalescere prorsus, more fluviorum.[1]

5. Inveniuntur quædam loca in mari, ac etiam lacus, qui, nullis flantibus ventis, majorem in modum tumescunt; ut hoc a subterraneo flatu fieri appareat.

6. Magna vis requiritur spiritus subterranei, ut terra concutiatur aut scindatur; levior, ut aqua sublevetur. Itaque tremores terræ rari; tumores et sublevationes aquarum frequentiores.

7. Etiam ubique notatum est, nonnihil attolli et tumescere aquas ante tempestates.

8. Spiritus subterraneus exilis qui sparsim efflatur, non percipitur super terram donec coierit in ventum,

[1] Compare Gilbert, Physiol. iv. 2.

ob porositatem terræ;[1] sed exiens subter aquas, ob continuitatem aquæ statim percipitur ex tumore nonnullo.

9. Asseclas esse ventos terrarum cavernosarum antea posuimus; ut prorsus videantur venti illi habere Origines suas Locales e terra.

10. In montibus magnis et saxeis inveniuntur venti et citius spirare (antequam scilicet percipiantur in vallibus), et frequentius (cum scilicet valles sint in tranquillo); at omnes montes et rupes cavernosi sunt.

11. In comitatu *Denbigh*[2] in Britannia, montosa regione et lapidosa, ex cavernis quibusdam tam vehementes (ait Gilbertus[3]) sunt ventorum eruptiones, ut injecta vestimenta pannique rursus magna vi efflentur, et altius in aërem efferantur.

12. In *Aber Barry* juxta Sabrinam in Wallia, in quodam clivo saxoso in quo sunt foramina, si quis aurem apposuerit, sonitus varios et murmur flatuum sub terra exaudiet.

Phænomenon obliquum.

Notavit Acosta, oppida Platæ et Potosæ in Peruvia non longe esse distantia, et utrumque situm esse in terra elevata aut montana, ut in hoc non differant; et nihilominus habere Potosam temperaturam aëris frigidam et hiemalem, Platam clementem et vernam;[4] id quod videtur argenti fodinis juxta Potosam attribui posse; quod demonstrat esse spiracula terræ, quatenus ad calidum et frigidum.

[1] "Exeunt ergo a terrâ per poros insensibili transpiratione venti." — *Gilbert*, ubi suprà; from whom §§ 11. and 12. are taken.

[2] The true reading is preserved in Gilbert: *Derbia*.

[3] De Mundo, iv. 2.

[4] Acosta, ubi sup. li. 13.

13. Si terra sit primum frigidum, ut voluit Parmenides [1] (non contemnenda usus sententia, cum frigus et densitas arcto copulentur vinculo), non minus probabile est ejici halitus calidiores a frigore centrali terræ, quam dejici a frigore aëris sublimioris.

14. Sunt quidam putei in Dalmatia et regione Cyrenaica, ut quidam ex antiquis memorant, in quibus si dejiciatur lapis, excitantur paulo post tempestates; [2] ac si lapis perfringeret operculum aliquod in loco ubi vis ventorum erat incarcerata.

Phænomenon obliquum. Flammas evomunt Ætna, et complures montes; similiter et aërem erumpere posse consentaneum est, præsertim calore in subterraneis dilatatum et in motu positum.

15. In terræ motibus, ventos quosdam noxios et peregrinos, et ante eruptionem et postea, flare observatum est; ut fumi quidam minores solent emitti ante et post incendia magna.

Monitum. Aër in terra conclusus erumpere ob varias causas compellitur. Quandoque massa terræ male coagmentata in cavum terræ decidit; quandoque aquæ se ingurgitant; quandoque expanditur aër per ignes subterraneos, ut ampliorem locum quærat; quandoque terra, quæ antea solida erat et concamerata, per ignes in cineres versa, se amplius sustinere non potest, sed decidit; et complura id genus.

Atque de prima Origine Locali Ventorum, videlicet e subterraneis, hæc inquisita sunt. Sequitur origo secunda, ex sublimi; nempe media, quam appellant, regione aëris.

Monitum. At nemo tam male quæ dicta sunt in-

[1] Arist. Metaph. 1. 5. [2] Pliny, ii. 44.

telligat, quasi negemus et reliquos ventos e terra et mari per vapores educi. Sed hoc prius genus erat ventorum qui exeunt e terra jam venti formati.

16. Increbrescere murmur sylvarum antequam manifesto percipiantur venti, notatum est;[1] ex quo conjicitur ventum a superiore loco descendere; quod etiam observatur in montibus (ut dictum est), sed causa magis ambigua, propter cava montium.

17. Stellas sagittantes (ut loquimur) et vibratas sequitur ventus;[2] atque etiam ex ea parte, ex qua fit jaculatio; ex quo patet aërem in alto commotum esse, antequam ille motus perveniat ad nos.

18. Apertio coeli, et disgregatio nubium, praemonstrat ventos, antequam flent in terra; quod itidem ostendit ventos inchoari in alto.

19. Stellae exiguae, antequam oriatur ventus, non cernuntur, licet nocte serena;[3] cum scilicet (ut videtur) densetur, et fit[4] minus diaphanus aër, propter materiam quae postea solvitur in ventos.

20. Circuli apparent circa corpus lunae; sol quandoque occidens conspicitur sanguineus; luna rubicundior est in ortu quarto; et complura alia inveniuntur prognostica ventorum in sublimi (de quibus suo loco dicemus); quae indicant materiam ventorum ibi inchoari et praeparari.

21. In istis phaenomenis notabis illam de qua diximus differentiam, de duplici generatione ventorum in sublimi; nimirum ante congregationem vaporum in nubem, et post. Nam prognostica halonum, et colorum solis et lunae, habent aliquid ex nube; at jacu-

[1] Pliny, xviii. 86.
[2] Arist. Prob. xxvi. 25.; and comp. Pliny, xviii. 80.
[3] Pliny, ubi supra.
[4] So in the original. — J. S.

latio illa et occultatio stellarum exiguarum fiunt in sereno.

22. Cum ventus prodit a nube formata, aut totaliter dissipatur nubes, et vertitur in ventum ; aut secernitur, partim in pluviam, partim in ventum ; aut scinditur, et erumpit ventus, ut in procella.

23. Plurima sunt Phænomena Obliqua ubique in natura rerum de repercussione per frigidum ; itaque cum constet esse in media regione aëris frigora valde intensa, planum fit, vapores maxima ex parte ea loca perfringere non posse, quin aut coagulentur aut vibrentur ; secundum opinionem veterum, in hac parte sanam.

Tertia Origo Localis Ventorum est eorum, qui hic in inferiore aëre generantur, quos etiam tumores sive super-onerationes aëris appellamus. Res maxime familiaris, et tamen silentio transmissa.

Commentatio. Horum ventorum qui conflantur in aëre infimo generatio abstrusior aliqua res non est, quam hæc ipsa ; quod scilicet aër noviter factus ex aqua et vaporibus attenuatis et resolutis, conjunctus cum aëre priore, non potest contineri iisdem quibus antea spatiis, sed excrescit et volvitur et ulteriora loca occupat. Hujus tamen rei duo sunt assumpta. Unum, quod gutta aquæ in aërem versa (quicquid de *decima proportione elementorum* fabulentur) centuplo ad minus plus spatii desiderat, quam prius ; alterum, quod parum aëris novi et moti, superadditum aëri veteri, totum concutit et in motu ponit : ut videre est ex pusillo vento, qui ex follibus aut rima fenestræ efflat, qui tamen totum aërem in cubiculo in motu ponere possit ; ut ex flammis lucernarum facile apparet.

24. Quemadmodum rores et nebulæ hic in aëre infimo generantur, nunquam factæ nubes, nec ad mediam regionem penetrantes; eodem modo et complures venti.

25. Aura continua spirat circa maria et aquas, quæ est ventus pusillus noviter factus.

26. Iris, quæ est ex meteoris quasi humillima et generatur in proximo, quando non conspicitur integra, sed curtata, et quasi frusta ejus tantum in cornibus, solvitur in ventos æque ac in pluviam, et magis.

27. Notatum est, esse quosdam ventos in regionibus quæ disterminantur et separantur per montes intermedios, qui ex altera parte montium spirant familiares, ad alteram non perveniunt;[1] ex quo manifestum, eos generari infra altitudinem ipsorum montium.

28. Infiniti sunt venti, qui spirant diebus serenis, atque etiam in regionibus ubi nunquam pluit; qui generantur ubi flant, nec unquam erant nubes, aut in mediam regionem ascenderunt.

Phænomena obliqua.

Quicunque norit quam facile vapor solvatur in aërem, et quam ingens sit copia vaporum, et quantum spatium occupet gutta aquæ versa in aërem præ eo quod antea occupabat (ut dictum est), et quam modicum sustineat se comprimi aër, non dubitabit quin necesse sit, etiam a superficie terræ usque ad sublimia aëris, ubique generari ventos. Neque enim fieri potest, ut magna copia vaporum, cum cœperint expandi, ad mediam aëris regionem attollantur, absque superoneratione aëris et tumultu in via.

[1] Gilbert, Phys. iv. 1.

Accidentales Generationes Ventorum.

Ad Art. 9. Connexio. Accidentales Generationes ventorum eas vocamus, quæ non efficiunt aut gignunt motum impulsivum ventorum, sed eum compressione acuunt, repercussione vertunt, sinuatione agitant et volvunt: quod fit per causas extrinsecas et posituram corporum adjunctorum.

1. In locis ubi sunt colles minus elevati, et circa hos subsidunt valles, et ultra ipsos rursus colles altiores, major est agitatio aëris et sensus ventorum, quam aut in montanis aut in planis.

2. In urbibus, si sit aliquis locus paulo latior, et exitus angustiores, aut angiportus, et plateæ se invicem secantes, percipiuntur ibi flatus et auræ.

3. In ædibus refrigeratoria per ventos fiunt aut occurrunt, ubi aër est perflatilis, et ex una parte introit aër, ex adverso exit; sed multo magis, si aër intrat ex diversis partibus, et facit concursum auræ ad angulos, et habet exitum illi angulo communem. Etiam concameratio cœnaculorum, et rotunditas, plurimum facit ad auras, quia repercutitur aër commotus ad omnes lineas. Etiam sinuatio porticuum magis juvat, quam si exporrigantur in recto; flatus enim in recto, licet non concludatur, sed liberum habeat exitum, tamen non reddit aërem tam inæqualem et voluminosum et undantem, quam confluxus ad angulos et anfractus et glomerationes in rotundo, et hujusmodi.

4. Post magnas tempestates in mari continuatur ventus Accidentalis ad tempus, postquam Originalis resederit; factus ex collisione et percussione aëris per undulationem fluctuum.

5. Reperitur vulgo in hortis repercussio venti a parietibus et ædibus et aggeribus; ita ut putaret quis ventum in contrariam partem spirare ejus a qua revera spirat.

6. Si montes regionem aliqua ex parte cingant, et ventus paulo diutius ex plano contra montem spiraverit, fit ut ipsa repercussione montis aut contrahatur ventus in pluviam, si fuerit humidior, aut vertatur in ventum contrarium, sed qui brevi tempore duret.

7. In flexionibus promontoriorum experiuntur nautæ sæpius mutationes ventorum.[1]

Venti Extraordinarii, et Flatus Repentini.

Ad Art. 10. *Connexio.* De ventis Extraordinariis sermocinantur quidam et causantur; Ecnephia sive Procella, Vortice, Typhone,[2] Prestere: sed rem non narrant, quæ certe ex chronicis et historia sparsa peti debet.

1. Repentini Flatus nunquam cœlo sereno fiunt, sed semper nubilo et cum imbre; ut eruptionem quandam fieri, et flatum excuti, aquas concuti, recte putetur.

2. Procellæ quæ fiunt cum nebula aut caligine, quas belluas vocant, quæque se sustinent instar columnæ, vehementes admodum sunt, et diræ navigantibus.

3. Typhones majores, qui per latitudinem aliquam notabilem corripiunt, et correpta sorbent in sursum, raro fiunt; at Vortices, sive Turbines exigui, et quasi ludicri, frequenter.

[1] Gilbert, ubi suprà.

[2] It is curious that the name given to the hurricanes of the China seas, typhoons, has only an accidental resemblance to the Greek word τύφων. It is a corruption of the Chinese phrase Tăe-Foong, Great wind. See Davis's *Chinese*, vol. iii. p. 142. of Knight's edition.

4. Omnes Procellæ, et Typhones, et Turbines majores, habent manifestum motum præcipitii aut vibrationis deorsum, magis quam alii venti; ut torrentum modo ruere videantur, et quasi per canales defluere, et postea a terra reverberari.

5. Fit in pratis, ut cumuli fœni quandoque in altum ferantur, et tum instar conopei spargantur; etiam in agris, ut caules pisarum involuti,[1] et aristæ segetum demessæ, quinetiam lintea ad exsiccandum exposita, attollantur a Turbinibus usque ad altitudinem arborum, aut supra fastigia ædium; hæcque fiunt absque aliquo majore venti impetu aut vehementia.

6. At quandoque fiunt Turbines leves et admodum angusti, etiam in sereno; ita ut equitans videat pulveres vel paleas corripi et verti prope se, neque tamen ipse magnopere ventum sentiat; quæ proculdubio fiunt hic prope, ex auris contrariis se mutuo repellentibus, et circulationem aëris ex concussione facientibus.

7. Certum est, esse quosdam flatus qui manifesta vestigia relinquunt adustionis et torrefactionis in plantis. At Presterem, qui est tanquam fulgur cæcum, atque aër fervens, sed sine flamma, ad inquisitionem de fulgure rejicimus.

Confacientia ad Ventos; Originales scilicet; nam de Accidentalibus supra inquisitum est.

Ad Art. 11, 12, 13, 14, 15, *Connexio.* Quæ a veteribus de ventis eorumque causis dicta sunt, confusa plane sunt et incerta, nec maxima ex parte vera. Neque mirum si non cernant clare, qui non spectant prope. Loquuntur ac si ventus aliud quippiam esset, separatum ab aëre moto; atque ac si exhalationes generarent et

[1] *Involuta* in the original. — *J. S.*

conficerent corpus integrum ventorum; atque ac si materia ventorum esset exhalatio tantum calida et sicca;[1] atque ac si origo motus ventorum esset tantummodo dejectio et percussio a frigore mediæ regionis: omnia phantastica et pro arbitrio. Attamen ex hujusmodi filis magnas conficiunt telas; *operas* scilicet *aranearum*. At omnis impulsio aëris est Ventus; et exhalationes permistæ aëri plus conferunt ad motum quam ad materiam; et vapores humidi, ex calore proportionato, etiam facilius solvuntur in ventum quam exhalationes siccæ; et complures venti generantur in regione infima aëris, et ex terra expirant, præter illos qui dejiciuntur et repercutiuntur. Videamus qualis sit sermo rerum ipsarum.

1. Rotatio naturalis aëris (ut dictum est in articulo de ventis Generalibus), absque causa alia externa, gignit ventum perceptibilem intra tropicos, ubi aëris conversio fit per circulos majores.

2. Post motum aëris naturalem, antequam inquiramus de sole qui est genitor ventorum præcipuus, videndum num quid sit tribuendum lunæ et aliis astris, ex experientia clara.

3. Excitantur venti magni et fortes nonnullis ante Eclipsin Lunæ horis; ita ut si luna deficiat medio noctis, flent venti vesperi præcedente; si luna deficiat mane, flent venti medio noctis præcedente.

4. In Peruvia, quæ regio est admodum flatilis, notat Acosta maxime flare ventos in Pleniluniis.[2]

[1] Arist. Meteorolog. ii. 4. But it had been affirmed before Aristotle that wind is only air in motion. See the *Meteorol.* i. 13.; and compare Olympiod. in loc., who ascribes this opinion to Hippocrates. See Ideler's edition of the *Meteorol.* vol. i. p. 241.

[2] "Il y en a aucuns qui y ayant faict (that is, in Peru and the neigh-

Mandatum. Dignum certe esset observatione, quid possint super ventos motus et tempora lunæ, cum liquido possint super aquas; veluti, utrum venti non sint paulo commotiores in Pleniluniis et Noviluniis quam in dimidiis, quemadmodum fit in æstibus aquarum; licet enim quidam commode fingant imperium Lunæ esse super Aquas, Solis vero et Astrorum super Aërem; tamen certum est aquam et aërem esse corpora valde homogenea; et Lunam, post Solem, plurimum hic apud nos posse in omnibus.

5. Circa Conjunctiones Planetarum non fugit hominum observationem flare ventos majores.

6. Exortu Orionis surgunt plerunque venti et tempestates variæ;[1] sed videndum, annon hoc fiat quia exortus ejus sit eo tempore anni quod ad generationem ventorum est maxime efficax; ut sit potius concomitans quiddam, quam causa; quod etiam de ortu Hyadum et Pleiadum quoad imbres, et Arcturi quoad tempestates, similiter merito dubitari possit. De Luna et Stellis hactenus.

bouring countries) quelque résidence disent que la plus grande abondance des pluyes est quand la lune est en son plein, encore que, pour dire la vérité, je non ay pui faire preuve suffisante, bien que j'y aye prins garde quelquefois." — *Hist. des Indes*, ii. 7. This is all that Acosta says of the influence of the moon on the weather, and it certainly does not justify the text.

[1] Arist. Problem. De Ventis, 14. He must be understood to speak of the evening rising of Orion; at the heliacal rising there was, on the contrary, a season of fine weather. See Arist. *Meteor.* ii. 5., and Ideler's *Commentary.* The morning setting of the Pleiades was supposed to mark the beginning of winter; that of the Hyades took place a little later. Fair weather generally returned, Pliny says, after their heliacal setting. They were popularly called Sidus Palilicium, because the Palilia were celebrated about that time. The heliacal rising of Arcturus was generally accompanied, according to Pliny, by storms. It is to be remarked that Bacon does not seem to have been aware that phenomena of the class here referred to occur at different times in the year, under different parallels of latitude and in different ages.

7. Sol proculdubio est efficiens primarius ventorum plurimorum, operans per calorem in materiam duplicem; corpus scilicet aëris, et vapores sive exhalationes.

8. Sol, cum est potentior, aërem, licet purum et absque immistione ulla, dilatat fortasse ad tertiam partem, quæ res haud parva est. Itaque per simplicem dilatationem, necesse est ut oriatur aura aliqua in viis solis, præsertim in magnis fervoribus; idque potius duas aut tres horas post exortum ejus, quam ipso mane.

9. In Europa noctes sunt æstuosiores; in Peruvia tres horæ matutinæ;[1] ob unam eandemque causam; videlicet cessationem aurarum et ventorum illis horis.

10. In *vitro calendari* aër dilatatus deprimit aquam tanquam flatu; at in *vitro pileato*, aëre tantummodo impleto, aër dilatatus inflat vesicam ut ventus manifestus.

11. Experimentum fecimus in turri rotunda, undique clausa, hujus generis venti. Nam foculum in medio ejus locavimus, cum prunis penitus ignitis, ut minus esset fumi; at a latere foculi in distantia nonnulla filum suspendimus, cum cruce ex plumis, ut facile moveretur. Itaque post parvam moram, aucto calore et dilatato aëre, agitabatur crux plumea cum filo suo, hinc inde, motu vario; quinetiam facto foramine in fenestra turris, exibat flatus calidus, neque ille continuus, sed per vices, et undulans.

12. Etiam receptio aëris per frigus a dilatatione creat ejusmodi ventum, sed debiliorem, ob minores vires frigoris; adeo ut in Peruvia, sub quavis parva umbra, non solum majus percipiatur refrigerium quam

[1] Acosta, Hist. des Indes, ii. 13.

apud nos (per *antiperistasin*), sed manifesta aura ex receptione aëris quando subit umbram.[1]

Atque de vento per meram dilatationem aut receptionem aëris facto, hactenus.

13. Venti ex meris motibus aëris, absque immistione vaporum, lenes et molles sunt. Videndum de ventis Vaporariis (eos dicimus qui generantur a vaporibus), qui tanto illis alteris possunt esse vehementiores, quanto dilatatio guttæ aquæ versæ in aërem excedit aliquam dilatationem aëris jam facti: quod multis partibus facit, ut superius monstravimus.

14. Ventorum Vaporariorum (qui sunt illi qui communiter flant) efficiens est Sol, et calor ejus proportionatus; materia, vapores et exhalationes qui vertuntur et resolvuntur in aërem; aërem inquam (non aliud quippiam ab aëre) sed tamen ab initio minus sincerum.

15. Solis calor exiguus non excitat vapores, itaque nec ventum.

16. Solis calor medius excitat vapores, nec tamen eos continuo dissipat. Itaque si magna fuerit ipsorum copia, coëunt in pluviam, aut simplicem, aut cum vento conjunctam; si minor, vertuntur in ventum simplicem.

17. Solis calor in incremento inclinat magis ad generationem ventorum; in decremento, pluviarum.

18. Solis calor intensus et continuatus attenuat et dissipat vapores, eosque sublimat, atque interim aëri æqualiter immiscet et incorporat; unde aër quietus fit et serenus.

19. Calor Solis magis æqualis et continuus, minus aptus ad generationem ventorum; magis inæqualis et alternans, magis aptus. Itaque in navigatione ad Rus-

[1] Acosta, ubi suprà.

siam minus afflictantur ventis quam in mari Britannico, propter longos dies; at in Peruvia sub æquinoctio crebri venti; ob magnam inæqualitatem caloris, alternantem noctu et interdiu.

20. In vaporibus et copia spectatur et qualitas: copia parva gignit auras lenes; media ventos fortiores; magna aggravat aërem, et gignit pluvias, vel tranquillas[1] vel cum ventis.

21. Vapores ex mari, et amnibus, et paludibus inundatis, longe majorem copiam gignunt ventorum, quam halitus terrestres. Attamen, qui a terra et locis minus humidis gignuntur venti, sunt magis obstinati et diutius durant, et[2] sunt illi fere qui dejiciuntur ex alto; ut opinio veterum in hac parte non fuerit omnino inutilis; nisi quod placuit illis, tanquam divisa hæreditate, assignare vaporibus pluvias, et ventis solummodo exhalationes; et hujusmodi pulchra dictu, re inania.[3]

22. Venti ex resolutionibus nivium jacentium super montes sunt fere medii inter ventos aquaticos et terrestres, sed magis inclinant ad aquaticos; sed tamen sunt acriores et mobiliores.

23. Solutio nivium in montibus nivalibus (ut prius notavimus) semper inducit ventos Statos ex ea parte.

24. Etiam Anniversarii Aquilones circa exortum Caniculæ[4] existimantur venire a Mari Glaciali et partibus circa circulum Arcticum, ubi serae sunt solutiones glaciei et nivium, æstate tum valde adulta.

25. Moles sive montes glaciales, quæ devehuntur versus Canadam et Terram Piscationis, magis gignunt auras quasdam frigidas quam ventos mobiles.

26. Venti qui ex terris sabulosis aut cretaceis pro-

[1] *Tranquillos* in the original. — *J. S.*
[2] So in the original. — *J. S.*
[3] See Arist. ubi supra.
[4] See Pliny, ii.

veniunt sunt pauci et sicci; iidem in regionibus calidioribus æstuosi, et fumei, et torridi.

27. Venti ex vaporibus marinis facilius abeunt retro in pluviam, aqua jus suum repetente et vindicante; aut si hoc non conceditur, miscentur protinus aëri, et quietem agunt. At halitus terrei, et fumei, et unctuosi, et solvuntur ægrius, et ascendunt altius, et magis irritati sunt in suo motu, et sæpe penetrant mediam regionem aëris, et sunt aliqua materia meteororum ignitorum.

28. Traditur apud nos in Anglia, temporibus cum Gasconia esset hujus ditionis, exhibitum fuisse regi libellum supplicem per subditos suos Burdegaliæ[1] et confinium; petendo ut prohiberetur incensio ericæ in agris Sussexiæ et Hamptoniæ, quia gigneret ventum circa finem Aprilis vineis suis exitiabilem.

29. Concursus ventorum ad invicem, si fuerint fortes, gignunt ventos vehementes et vorticosos; si lenes et humidi, gignunt pluviam, et sedant ventos.

30. Sedantur et coërcentur venti quinque modis: cum aut aër, vaporibus oneratus et tumultuans, liberatur, vaporibus se contrahentibus in pluviam; aut cum vapores dissipantur et fiunt subtiliores, unde permiscentur aëri, et belle cum ipso conveniunt, et quiete degunt; aut cum vapores sive halitus exaltantur et sublimantur in altum, adeo ut requies sit ab ipsis, donec a media regione aëris dejiciantur aut eam penetrent; aut cum vapores, coacti in nubes, ab aliis ventis in alto spirantibus transvehuntur in alias regiones, ut pax sit ab ipsis in regionibus quas prætervolant; aut denique, cum venti a fomitibus suis spirantes, longo itinere, nec suc-

[1] Bordeaux. This story is mentioned by Haller, *Biblioth. Medic.* in Bacon.

cedente nova materia, languescunt, et impetu suo destituuntur, et quasi expirant.

31. Imbres plerunque ventos sedant, præsertim procellosos, ut et venti contra sæpius detinent imbrem.

32. Contrahunt se venti in pluviam (qui est primus ex quinque sedandi modis, isque præcipuus) aut ipso onere gravati cum vapores sint copiosi; aut propter contrarios motus ventorum, modo sint placidi; aut propter obices montium et promontoriorum, quæ sistunt impetum ventorum, eosque paulatim in se vertunt; aut per frigora intensiora, unde condensantur.

33. Solent plerunque venti minores et leviores mane oriri et cum sole decumbere, sufficiente condensatione aëris nocturna ad receptionem eorum. Aër enim nonnullam compressionem patitur absque tumultu.

34. Sonitus campanarum existimatur tonitrua et fulgura dissipare; de ventis non venit in observationem.

Monitum. Consule locum de Prognosticis ventorum; est enim nonnulla connexio causarum et signorum.

35. Narrat Plinius, Turbinis vehementiam aspersione aceti in occursum ejus compesci.[1]

Limites Ventorum.

Ad Art. 16, 17, 18.

1. Traditur de monte Atho, et similiter de Olympo, consuevisse sacrificantes, in aris super fastigia ipsorum extructis, literas exarare in cineribus sacrificiorum, et postea redeuntes elapso anno (nam anniversaria erant sacrificia) easdem literas reperisse neutiquam turbatas aut confusas; etiamsi aræ illæ non starent in templo aliquo, sed sub dio.[2]

[1] Pliny, ii. 49.

[2] See Arist. Prob. xxvi. 39.; and for Olympus, Solinus Polyhist. 15. The same circumstance is told of Cyllene in Arcadia by Geminus, and, on

Unde manifestum erat, in tanta altitudine neque cecidisse imbrem, neque spirasse ventum.

2. Referunt in fastigio Pici de Tenariph, atque etiam in Andibus inter Peruviam et Chilem, nives subjacere per clivos et latera montium; at in ipsis cacuminibus nil aliud esse quam aërem quietum, vix spirabilem propter tenuitatem,[1] qui etiam acrimonia quadam et os stomachi et oculos pungat, inducendo illi nauseam, his suffusionem et ruborem.

3. Venti Vaporarii non videntur in aliqua majore altitudine flare; cum tamen probabile sit aliquos ipsorum altius ascendere quam pleræque nubes.

De Altitudine hactenus, de Latitudine videndum.

4. Certum est, spatia quæ occupant venti admodum varia esse, interdum amplissima, interdum pusilla et angusta. Deprehensi sunt venti occupasse spatium centenorum milliarium, cum paucarum horarum differentia.

5. Spatiosi venti (si sint ex liberis) plerunque vehementes sunt, non lenes. Sunt etiam diuturniores, et fere 24 horas durant. Sunt itidem minus pluviosi. Angusti contra, aut lenes sunt aut procellosi; at semper breves.

6. Stati venti sunt itinerarii, et longissima spatia occupant.

the authority of Alexander Aphrodisiensis, by Olympiodorus. See Ideler's edition of Arist. *Meteor.* i. p. 148. and 355. The passage in Solinus seems to have escaped him. It is the only one in which Olympus is mentioned. Bruno, in the *Cena di Cenere*, refers to Alexander Aphrodisiensis; not being aware perhaps that the story is not told in his Commentary on the Meteorologics. See on this point Ideler's note at i p. 148.

[1] What is here said of the Andes is probably taken from Acosta, iii. 9. and 20. The account of the Peak of Teneriffe seems to be taken from the account which Scory, the "Knight of Teneriffe," gave of his own ascent to its summit. See Purchas, v. 785.

7. Venti Procellosi non extenduntur per larga spatia, licet semper evagentur ultra spatia ipsius procellæ.

8. Marini venti intra spatia angustiora multo quam terrestres spirant; in tantum, ut in mari aliquando conspicere detur auram satis alacrem aliquam partem aquarum occupare (id quod ex crispatione aquæ facile cernitur) cum undique sit malacia, et aqua instar speculi plana.

9. Pusilli (ut dictum est) Turbines ludunt quandoque coram equitantibus, instar fere ventorum ex follibus.

De Latitudine hactenus, de Duratione videndum.

10. Durationes ventorum valde vehementium in mari longiores sunt, sufficiente copia vaporum; in terra vix ultra diem et dimidium extenduntur.

11. Venti valde lenes nec in mari nec in terra ultra triduum constanter flant.

12. Non solum Eurus Zephyro magis est durabilis (quod alibi posuimus), sed etiam quicunque ille ventus sit qui mane spirare incipit, magis durabilis solet esse illo qui surgit vesperi.

13. Certum est, ventos insurgere et augeri gradatim (nisi fuerint meræ Procellæ); at decumbere celerius, interdum quasi subito.

Successiones Ventorum.

Ad Art. 19, 20, 21.

1. Si ventus se mutet conformiter ad motu solis, id est, ab Euro ad Austrum, ab Austro ad Zephyrum, a Zephyro ad Boream, a Borea ad Eurum, non revertitur plerunque; aut si hoc facit, fit ad breve tempus. Si vero in contrarium motus solis, scilicet ab Euro ad Boream, a Borea ad Zephyrum, a Zephyro ad Austrum, ab Austro ad Eurum,

plerunque restituitur ad plagam priorem, saltem antequam confecerit circulum integrum.[1]

2. Si pluvia primum inceperit, et postea cœperit flare ventus, ventus ille pluviæ superstes erit. Quod si primo flaverit ventus, postea a pluvia occiderit, non reoritur plerunque ventus; et si facit, sequitur pluvia nova.

3. Si venti paucis horis varient, et tanquam experiantur, et deinde cœperint constanter flare, ventus ille durabit in dies plures.

4. Si Auster cœperit flare dies duos vel tres, Boreas quandoque post eum subito spirabit. Quod si Boreas spiraverit totidem dies, non spirabit Auster donec ventus paulisper ab Euro flarit.[2]

5. Cum annus inclinarit, et post autumnum hiems inceperit, si incipiente hieme spiraverit Auster, et postea Boreas, erit hiems glacialis;[3] sin sub initiis hiemis spiraverit Boreas, postea Auster, erit hiems clemens et tepidus.

6. Plinius citat Eudoxum, quod series ventorum redeat post quadriennium;[4] quod verum minime videtur; neque enim tam celeres sunt revolutiones. Illud ex aliquorum diligentia notatum est, tempestates grandiores et insigniores (fervorum, nivium, congelationum, hiemum tepidarum, æstatum gelidarum) redire plerunque ad circuitum annorum triginta quinque.[5]

[1] Humboldt gives Bacon credit for being the first to state this law of rotation, of which Dool and others have recently made so much use in their meteorological theories. *Kosmos*, ii. p. 379.

[2] Arist. Prob. xxvi. 49.

[3] Id. ib. 48.

[4] Plin. ii. 48.

[5] In Bacon's Essay, *Of the Vicissitude of Things*, this observation is mentioned as having been made in the Netherlands: — "There is a toy which I have heard, and I would not have it given over, but waited upon a little.

Motus Ventorum.

Ad Art. 22, 23, 24, 25, 26, 27. *Omnezio.*

Loquuntur homines, ac si ventus esset corpus aliquod per se, atque impetu suo aërem ante se ageret et impelleret. Etiam cum ventus locum mutet, loquuntur ac si idem ventus se in alium locum transferret. Hæc vero cum loquuntur plebeii, tamen philosophi ipsi remedium hujusmodi opinionibus non præbent; sed et illi quoque balbutiunt, neque erroribus istis occurrunt.

1. Inquirendum igitur et de excitatione motus in ventis, et de directione ejus, cum de Originibus Localibus jam inquisitum sit. Atque de iis ventis qui habent principium motus in sua prima impulsione, ut in iis qui dejiciuntur ex alto aut efflant e terra, excitatio motus est manifesta; alteri sub initiis suis descendunt, alteri ascendunt, et postea ex resistentia aëris fiunt voluminosi, maxime secundum angulos violentiæ suæ. At de illis qui[1] conflantur ubique in aëre inferiore (qui sunt omnium ventorum frequentissimi) obscurior videtur inquisitio; cum tamen res sit vulgaris, ut in Commentatione sub articulo octavo declaravimus.[2]

2. Etiam hujus rei imaginem reperimus in illa turri occlusa, de qua paulo ante. Tribus enim modis illud experimentum variavimus. Primus erat is de quo supra diximus, foculus ex prunis ante ignitis et claris.

They say it is observed in the Low Countries (I know not in what part) that every five and thirty years the same kind and suit of years and weathers comes about again; as great frosts, great wet, great droughts, warm winters, summers with little heat, and the like; and they call it the *Prime*. It is a thing I do the rather mention, because computing backwards I have found some concurrence." — *J. S.*

[1] *Qua* in the original. — *J. S.*

[2] Supra, p. 249. — *J. S.*

Secundus erat lebes aquæ ferventis, remoto illo foculo; atque tum erat motus crucis plumeæ magis hebes et piger quam ex foculo prunarum; hærente in aere rore vaporis aquei, nec dissipato in materiam venti, propter imbecillitatem caloris. At tertius erat ex utrisque simul, foculo et lebete; tum vero longe maxima erat crucis plumeæ agitatio, adeo ut quandoque illam in sursum verteret, instar pusilli turbinis; aqua scilicet præbente copiam vaporis, et foculo, qui astabat, eum dissipante.

3. Itaque Excitationis motus in ventis causa est præcipua superoneratio aëris, ex nova accessione aëris facti ex vaporibus.

Jam de Directione motus videndum, et de Verticitate, quæ est Directionis mutatio.

4. Directionem motus progressivi ventorum regunt fomites sui, qui sunt similes fontibus amnium; loca scilicet ubi magna reperitur copia vaporum; ibi enim est *patria venti*. Postquam autem invenerint currentem ubi aër minime resistit, (sicut aqua invenit declivitatem,) tum quicquid inveniunt similis materiæ in via in consortium recipiunt, et suo currenti miscent; quemadmodum faciunt et amnes. Itaque venti spirant semper a parte fomitum suorum.

5. Ubi non sunt fomites insignes in aliquo loco certo, vagantur admodum venti, et facile currentem suum mutant; ut in medio mari et campestribus terræ latis.

6. Ubi magni sunt fomites ventorum in uno loco, sed in locis progressus sui parvæ accessiones, ibi venti fortiter flant sub initiis, et paulatim flaccescunt; ubi contra fomites magis continui, leniores sunt sub initiis, et postea augentur.

7. Sunt fomites mobiles ventorum, scilicet in nubi-

bus; qui sæpe a ventis in alto spirantibus transportantur in loca procul distantia a fomitibus vaporum, ex quibus generatæ sunt illæ nubes; tum vero incipit esse fomes venti ex parte ubi nubes incipiunt solvi in ventum.

8. At Verticitas ventorum non fit eo quod ventus prius flans se transferat; sed quod ille aut occiderit, aut ab altero vento in ordinem redactus sit. Atque totum hoc negotium pendet ex variis collocationibus fomitum ventorum, et varietate temporum quando vapores ex hujusmodi fomitibus manantes solvuntur.

9. Si fuerint fomites ventorum a partibus contrariis, veluti alter fomes ab Austro, alter a Borea, prævalebit scilicet ventus fortior, neque erunt venti contrarii, sed ventus fortior continuo spirabit; ita tamen ut a vento imbecilliore nonnihil hebetetur et dometur; ut fit in amnibus, accedente fluxu maris; nam motus maris prævalet, et est unicus, sed a motu fluvii nonnihil frænatur. Quod si ita acciderit, ut alter ex illis ventis contrariis, qui primum fortior fuerat, succumbat, tum subito spirabit ventus a parte contraria, unde et ante spirabat, sed latitabat sub potestate majoris.

10. Si fomes (exempli gratia) fuerit ad Euro-Boream, spirabit scilicet Euro-Boreas. Quod si fuerint duo fomites ventorum, alter ad Eurum, alter ad Boream, ii venti ad aliquem tractum spirabunt separatim; at post angulum confluentiæ spirabunt ad Euro-Boream, aut cum inclinatione, prout alter fomes fuerit fortior.

11. Si sit fomes venti ex parte Boreali, qui distet ab aliqua regione 20 milliaribus, et sit fortior; alter ex parte Orientali, qui distet 10 milliaribus, et sit debilior; spirabit tamen ad aliquas horas Eurus; paulo post (nimirum post emensum iter) Boreas.

12. Si spiret Boreas, atque occurrat ab occidente mons aliquis, spirabit paulo post Euro-Boreas, compositus scilicet ex vento originali et repercusso.

13. Si sit fomes ventorum in terra a parte Boreæ, halitus autem ejus feratur recta sursum, et inveniat nubem gelidam ab occidente quæ eam in adversum detrudat, spirabit Euro-Boreas.

Monitum. Fomites ventorum in terra et mari sunt stabiles, ita ut fons et origo ipsorum melius percipiatur; at fomites ventorum in nubibus sunt mobiles, adeo ut alibi suppeditetur materia ventorum, alibi vero ipsi formentur; id quod efficit directionem motus in ventis magis confusam et incertam.

Hæc exempli gratia adduximus; similia simili modo se habent. Atque de Directione Motus Ventorum hactenus. At de Longitudine et tanquam itinerario ventorum videndum; licet de hoc ipso paulo ante, sub nomine Latitudinis ventorum, inquisitum videri possit. Nam et latitudo pro longitudine ab imperitis haberi possit, si majora spatia venti ex latere occupent quam in longitudine progrediantur.

14. Si verum sit Columbum ex oris Lusitaniæ per Ventos Statos ab occidente de Continente in America judicium fecisse, longo certe itinere possint commeare venti.

15. Si verum sit solutionem nivium circa Mare Glaciale et Scandiam excitare Aquilones in Italia et Græcia, &c. diebus canicularibus, longa certe sunt spatia.

16. Quanto citius in consecutione in qua ventus movet (exempli gratia, si sit Eurus) veniat tempestas ad locum aliquem ab oriente, quanto vero tardius ab occidente, nondum venit in observationem.

De Motu Ventorum in Progressu hactenus; videndum jam de Undulatione Ventorum.

17. Undulatio ventorum ad parva momenta fit; adeo ut centies in hora ad minus ventus (licet fortis) se suscitet et alternatim remittat; ex quo liquet inæqualem esse impetum ventorum. Nam nec flumina, licet rapida, nec currentes in mari, licet robusti, undulant, nisi accidente flatu ventorum; neque ipsa illa undulatio ventorum aliquid æqualitatis habet in se; nam instar pulsus manus, aliquando intercurrit, aliquando intermittit.

18. Undulatio aëris in eo differt ab undulatione aquarum, quod in aquis, postquam fluctus sublati fuerint in altum, sponte rursus decidant ad planum; ex quo fit ut (quicquid dicant poëtæ exaggerando tempestates, quod *undæ attollantur in cœlum, et descendant in Tartarum*) tamen descensus undarum non multum præcipitetur ultra planum et superficiem aquarum. At in undulatione aëris, ubi deest motus gravitatis, deprimitur et attollitur aër fere ex æquo.

De Undulatione hactenus: jam de Motu Conflictus inquirendum est.

19. De Conflictu ventorum et compositis currentibus jam partim inquisitum est. Plane constat *ubiquetarios* esse ventos, præsertim leniores; id quod manifestum etiam ex hoc, quod pauci sunt dies aut horæ, in quibus non spirent auræ aliquæ lenes in locis liberis, idque satis inconstanter et varie. Nam venti qui non proveniunt ex fomitibus majoribus, vagabundi sunt et volubiles, altero cum altero quasi ludente, modo impellente, modo fugiente.

20. Visum est nonnunquam in mari advenisse duos ventos simul ex contrariis partibus; id quod ex perturbatione superficiei aquæ ab utraque parte, atque

tranquillitate aquæ in medio inter eos, facile erat conspicere; postquam autem concurrissent illi venti contrarii, alias secutam esse tranquillitatem in aqua undique, cum scilicet venti se ex æquo fregissent, alias continuatam esse perturbationem aquæ, cum scilicet fortior ventus prævaluisset.

21. Certum est in montibus Peruvianis sæpe accidere, ut venti eodem tempore super montes ex una parte spirent, in vallibus in contrarium.

22. Itidem certum apud nos, nubes in unam partem ferri, cum ventus a contraria parte flet hic in proximo.

23. Quin et illud certum, aliquando cerni nubes altiores supervolare nubes humiliores; atque ita ut in diversas aut etiam in contrarias partes abeant, tanquam currentibus adversis.

24. Itidem certum, quandoque in superiore aëre ventos nec distrahi nec promoveri, cum hic infra ad semi-milliare insano ferantur impetu.

25. Certum etiam e contra, esse aliquando tranquillitatem infra, cum superne nubes ferantur satis alacriter; sed id rarius est.

Phænomenon obliquum. Etiam in fluctibus, quandoque supernatans aqua, quandoque demersa, incitatior est; quinetiam fiunt (sed raro) varii currentes aquæ, quæ volvitur supra, et quæ labitur in imo.

26. Neque prorsus contemnenda illa testimonia Virgilii, cum naturalis philosophiæ non fuerit ipse omnino imperitus;

> Una Eurusque Notusque ruunt, creberque procellis
> Africus.

Et rursus;

> Omnia ventorum concurrere prælia vidi.

De Motibus Ventorum in natura rerum, inquisitum est; videndum de Motibus eorum in Machinis Humanis; ante omnia in velis navium.

Motus Ventorum in Velis Navium.

1. In navibus majoribus Britannicis[1] (eas enim ad exemplum delegimus) quatuor sunt mali, aliquando quinque; omnes in linea recta per medium navis ducta alteri post alteros erecti. Eos sic nominabimus:

2. *Malum principem*, qui in medio navis est; *malum prorœ; malum puppis* (qui aliquando est geminus); et *malum rostri.*

3. Habent singuli mali plures portiones; quæ sustolli, et per certos nodos aut articulos figi, et similiter auferri possunt; alii tres, alii duas tantum.

4. Malus rostri stat ab inferiori nodo inclinatus versus mare, a superiori rectus; reliqui omnes mali stant recti.

5. His malis superimpendent Vela decem, et quando malus puppis geminatur, duodecim. Malus princeps et malus prorœ tres habent ordines velorum. Eos sic nominabimus: *velum ab infra*, *velum a supra*, et *velum a summo.* Reliqui habent duos tantum, carentes velo a summo.

6. Vela extenduntur in transversum, juxta verticem cujusque nodi mali, per ligna quæ *antennas* vel virgas dicimus, quibus suprema velorum assuuntur, ima ligantur funibus ad angulos tantum; vela scilicet ab infra ad latera navis, vela a supra aut a summo ad anten-

[1] See the woodcut at the front of this volume, representing the "Great Harry," a ship built in 1514 and burnt by accident in 1553. It is a reduced copy of an engraving by P. C. Canot (published in 1767), from a drawing by T. Allen, after an original by Hans Holbein. —*J. S.*

nas contiguas. Trahuntur etiam aut vertuntur iisdem funibus in alterutrum latus ad placitum.

7. Antenna sive virga cujusque mali in transversum porrigitur. Sed in malis puppis ex obliquo, altero fine ejus elevato, altero depresso; in cæteris in recto, ad similitudinem literæ *Tau*.

8. Vela ab infra, quatenus ad vela principis, proræ, et rostri, sunt figuræ quadrangularis, parallelogrammæ; vela a supra et a summo nonnihil acuminata, sive surgentia in arctum; at ex velis puppis, quod a supra, acuminatum; quod ab infra, triangulare.

9. In navi [1] quæ erat mille et centum amphorarum, atque habebat in longitudine, in carina, pedes 112, in latitudine, in alveo, 40, velum ab infra mali principis continebat in altitudine pedes 42, in latitudine pedes 87.

10. Velum a supra ejusdem mali habebat in altitudine pedes 50; in latitudine pedes 84 ad basim, pedes 42 ad fastigium.

11. Velum a summo in altitudine pedes 27; in latitudine pedes 42 ad basim, 21 ad fastigium.

12. In malo proræ, velum ab infra habebat in latitudine pedes 40 cum dimidio; in latitudine pedes 72.

13. Velum a supra in altitudine pedes 46 cum dimidio; in latitudine pedes 69 ad basim, 36 ad fastigium.

[1] Ships of 1200 tons were so rare in Bacon's time that it seems clear that he here refers either to the "Prince Royal," built in the year 1610, or to the "Trade's-increase," built, according to Stow, in 1609. See what is said of them in Charnock's *History of Marine Architecture*, vol. ii. pp. 197. and 203. The former was a man-of-war, the latter was built for the India trade. Stow makes the keel of the "Prince Royal" 114 feet in length, and the cross-beam 44 feet. He calls the burden 1400 tons; but other authorities, according to Charnock, make it 1200 only. She was built by Phineas Pett, of Emanuel College, Cambridge.

14. Velum a summo in altitudine pedes 24; in latitudine pedes 36 ad basim, 18 ad fastigium.

15. In malo puppis, velum ab infra habebat in altitudine, a parte antennæ elevata, pedes 51; in latitudine, qua jungitur antennæ, pedes 72, reliquo desinente in acutum.

16. Velum a supra, in altitudine pedes 30; in latitudine pedes 57 ad basim, 30 ad cacumen.

17. Si geminetur malus puppis, in posteriore vela minuuntur ab anteriore ad partem circiter quintam.

18. In malo rostri, velum ab infra habebat in altitudine pedes 28 cum dimidio; in latitudine pedes 60.

19. Velum a supra in altitudine pedes 25 cum dimidio; in latitudine pedes 60 ad basim, 30 ad fastigium.

20. Variant proportiones malorum et velorum, non tantum pro magnitudine navium, verum etiam pro variis earum usibus, ad quos ædificantur; ad pugnam, ad mercaturam, ad velocitatem, et cætera. Verum nullo modo convenit proportio dimensionis velorum ad numerum amphorarum, cum navis quingentarum amphorarum, aut circiter, portet velum ab infra principis mali paucos pedes minus undique, quam illa altera quæ erat duplicis magnitudinis. Unde fit ut minores naves longe præstent celeritate majoribus, non tantum propter levitatem, sed etiam propter amplitudinem velorum, habito respectu ad corpus navis; nam proportionem illam continuare in navibus majoribus nimis vasta res esset et inhabilis.

21. Cum singula vela per summa extendantur, per ima ligentur tantum ad angulos, ventus necessario facit vela intumescere, præsertim versus ima, ubi sunt laxiora.

22. Longe autem major est tumor veli in velis ab

infra, quam in cæteris; quia non solum parallelogramma sunt, cætera acuminata; verum etiam quia latitudo antennæ tanto excedit latitudinem laterum navis, ad quæ alligantur; unde necesse est, propter laxitatem, magnum dari receptum ventis; adeo ut in illa magna, quam exempli loco sumpsimus, navi, tumor in vento recto possit esse ad 9 aut 10 pedes introrsum.

23. Fit etiam ob eandem causam, quod vela omnia, a vento tumefacta, ad imum colligant se in arcus, adeo ut multum venti præterlabi necesse sit; in tantum ut in illa quam diximus navi arcus ille ad staturam hominis accedat.

24. At in velo puppis illo triangulari, necesse est ut minor sit tumor, quam in quadrangulari; tum propter figuram minus capacem, tum quia in quadrangulari tria latera laxa sunt, in triangulari duo tantum; unde sequitur quod ventus excipiatur magis rigide.

25. Motus ventorum in velis, quo magis accedat ad rostrum navis, est fortior, et promovet magis; tum quia fit in loco ubi undæ, propter acumen proræ, facillime secantur; tum maxime quia motus a prora trahit navem, motus a puppi trudit.

26. Motus ventorum in velis superiorum ordinum promovet magis, quam in velis ordinis inferioris; quia motus violentus maxime efficax est ubi plurimum removetur a resistentia; ut in vectibus et velis molendinorum. Sed periculum est demersionis aut eversionis navis; itaque et acuminata sunt illa, ne ventos nimios excipiant, et in usu præcipue cum spirent venti leniores.

27. Cum vela collocentur in recta linea, altera post altera, necesse est ut quæ posterius constituantur, suffurentur ventum a prioribus, cum ventus flet recta;

itaque si omnia simul fuerint erecta, tamen vis venti fere tantum locum habet in velis mali principis, cum parvo auxilio veli ab infra in malo rostri.

28. Felicissima et commodissima dispositio velorum in vento recto ea est, ut vela duo inferiora mali prorae erigantur; ibi enim (ut dictum est) motus est maxime efficax; erigatur etiam velum a supra mali principis; relinquitur enim spatium tantum subter, ut ventus sufficere possit velis praedictis prorae, absque suffuratione notabili.

29. Propter illam, quam diximus, suffurationem ventorum, celerior est navigatio cum vento laterali, quam cum recto. Laterali enim flante, omnia vela in opere poni possunt; quia latera sibi invicem obvertunt, nec altera altera impediunt, neque fit furtum.

30. Etiam flante vento laterali, vela rigidius in adversum venti extenduntur; quod ventum comprimit nonnihil, et immittit in eam partem ubi flare debet, unde nonnihil fortitudinis acquirit. Ventus autem maxime propitius est, qui flat in quadra inter rectum et lateralem.

31. Velum ab infra mali rostri vix unquam posset esse inutile; neque enim patitur furtum, quando colligat ventum qui flat undequaque circa latera navis et subter vela cætera.

32. Spectatur in motu ventorum in navibus tum impulsio tum directio. At directio illa quæ fit per clavum non multum pertinet ad inquisitionem praesentem, nisi quatenus habeat connexionem cum motu ventorum in velis.

Connexio. Ut motus impulsionis in vigore est in prora, ita motus directionis in puppi; itaque ad eum velum ab

infra mali puppis est maximi momenti, et quasi copiam præbet auxiliarem clavo.

33. Cum pyxis nautica in plagas 32 distribuatur, adeo ut semicirculi ejus sint plagæ sedecim, potest fieri navigatio progressiva (non angulata, quæ fieri solet in ventis plane contrariis) etiamsi ex illis sedecim partibus decem fuerint adversæ, et sex tantum favorabiles ;[1] at ea navigatio multum pendet ex velo ab infra mali puppis ; cum enim venti partes contrariæ itineri, quia sunt præpotentes et clavo solo regi non possunt, alia vela obversuræ forent, una cum navi ipsa, in partem contrariam itineris, illud velum rigide extensum, ex opposito favens clavo et ejus motum fortificans, vertit et quasi circumfert proram in viam itineris.

34. Omnis ventus in velis nonnihil aggravat et deprimit navem ; tantoque magis quo flaverit magis desuper. Itaque tempestatibus majoribus primo devolvunt antennas et auferunt vela superiora, deinde, si opus fuerit, omnia ; etiam malos ipsos incidunt ; quin et projiciunt onera mercium, tormentorum, &c. ut allevent navem, ad supernatandum et præstandum obsequia undis.

35. Potest fieri per motum istum ventorum in velis navium (si ventus fuerit alacris et secundus) progressus in itinere 120 milliarium Italicorum intra spatium 24 horarum ; idque in navi mercatoria ; sunt enim naves quædam nunciæ, quæ ad officium celeritatis apposite extructæ sunt (quas *caruvellas* vocant) quæ etiam majora spatia vincere possunt. At cum venti plane con-

[1] It is commonly said that a square-rigged vessel will lie within six points of the wind, which is what Bacon intends to express; so that there is no change in this respect since his time.

trarii sint, remedio ad iter promovendum utuntur hoc ultimo et pusillo; ut procedant lateraliter, prout ventus permittit, extra viam itineris, deinde flectant se versus iter, atque angulares istos progressus repetant; ex quo genere progressus (quod est minus quam ipsum serpere, nam serpentes sinuant, at illi angulos faciunt) poterint fortasse intra 24 horas vincere milliaria 15.

Observationes Majores.

1. Motus iste ventorum in velis navium habet impulsionis suæ tria præcipua capita et fontes, unde fluit; unde etiam præcepta sumi possint ad eum augendum et fortificandum.

2. Primus fons est ex *Quanto venti* qui excipitur. Nam nemini dubium esse possit, quin plus venti magis conferat quam minus. Itaque Quantum ipsum venti procurandum diligenter. Id fiet, si instar patrumfamilias prudentiorum, et frugi simus et a furto caveamus. Quare, quantum fieri potest, nil venti disperdatur aut effundatur; nil etiam surripiatur.

3. Ventus aut supra latera navium flat, aut infra usque ad aream maris. Atque ut homines providi solent etiam circa minima quæque magis curare (quia majora nemo non curare potest), ita de istis inferioribus ventis (qui proculdubio non tantum possunt quantum superiores) primo videndum.

4. Ad ventos qui circum latera navium et subter vela ipsarum potissimum flant, plane est officium veli ab infra mali rostri, quæ inclinata est et depressa, ut excipiantur; ne fiat dispendium et jactura venti. Idque et per se prodest, et ventis qui reliquis velis ministrant nil obest. Circa hoc non video quid ulterius per diligentiam humanam fieri possit, nisi forte etiam ex medio

navis similia vela humilia adhibeantur, instar pinnarum aut alarum, ex utroque latere gemina, cum ventus est rectus.

5. At quod ad cavendum de furto attinet, quod fit cum vela posteriora ventum ab anterioribus surripiant in vento recto (nam in laterali omnia vela cooperantur), non video quid addi possit diligentiæ humanæ; nisi forte ut, flante vento recto, fiat scala quædam velorum, ut posteriora vela a malo puppis sint humillima, media a malo principis mediocria, anteriora a malo proræ celsissima; ut alterum velum alterum non impediat, sed potius adjuvet, et ventum tradat et transmittat. Atque de primo fonte impulsionis hæc observata sint.

6. Secundus fons impulsionis est ex modo *percussionis veli per ventum;* quæ, si propter ventum contractum sit acuta et rapida, movebit magis; si obtusa et languida, minus.

7. Quod ad hoc attinet, plurimum interest ut vela mediocrem extensionem et tumorem recipiant; nam si extendantur rigide, instar parietis ventum repercutiunt; si laxe, debilis fit impulsio.

8. Circa hoc bene se expedivit in aliquibus industria humana, licet magis ex casu quam ex judicio. Nam in vento laterali, contrahunt partem veli quæ vento opponitur, quantum possunt; atque hoc modo ventum immittunt in eam partem qua flare debet. Atque hoc agunt, et volunt. Sed interim hoc sequitur (quod fortasse non vident), ut ventus sit contractior, et reddat percussionem magis acutam.

9. Quid addi possit industriæ humanæ in hac parte, non video; nisi mutetur figura in velis, et fiant aliqua vela non tumentia in rotundo, sed instar calcaris aut trianguli cum malo aut ligno in illo angulo verticis, ut

et ventum magis contrahant in acutum, et secent aërem externum potentius. Ille autem angulus (ut arbitramur) non debet esse omnino acutus, sed tanquam triangulus curtatus, ut habeat latitudinem. Neque etiam novimus quid profuturum foret, si flat tanquam velum in velo; hoc est, si in medio veli alicujus majoris sit bursa quædam, non omnino laxa ex carbaso, sed cum costis ex lignis, quæ ventum in medio veli excipiat et cogat in acutum.

10. Tertius fons impulsionis est ex loco ubi fit percussio; isque duplex. Nam ex anteriore parte navis facilior et fortior est impulsio quam ex posteriore; et ex superiore parte mali et veli, quam ab inferiore.

11. Neque hoc ignorasse visa est industria humana, cum et flante vento recto plurimam in velis mali prorse spem ponant; et in malaciis et tranquillitatibus vela a summo erigere non negligant. Neque nobis in præsentia occurrit, quid humanæ ex hac parte industriæ addi possit, nisi forte quoad primum, ut constituantur duo aut tres mali in prora (medius rectus, reliqui inclinati) quorum vela propendeant; et quoad secundum, ut amplientur vela prorse in summo, et sint minus quam solent esse acuminata. Sed in utroque cavendum incommodo periculi ex nimia depressione navis.

Motus Ventorum in aliis Machinis Humanis.

1. Motus Molendinorum ad ventum nihil habet subtilitatis, et nihilominus non bene demonstrari et explicari solet. Vela constituuntur recta in oppositum venti flantis. Prostat autem in ventum unum latus veli, alterum latus paulatim flectit se et subducit a vento. Conversio autem sive consecutio motus fit semper a latere inferiore, hoc est, eo quod remotius est a vento.

At ventus superfundens se in adversum machinæ, a quatuor velis arctatur, et in quatuor intervallis viam suam inire cogitur. Eam compressionem non bene tolerat ventus; itaque necesse est ut tanquam cubito percutiat latera velorum et proinde vertat, quemadmodum ludicra vertibula digito impelli et verti solent.[1]

2. Quod si vela ex æquo expansa essent, dubia res esset ex qua parte foret inclinatio, ut in casu baculi. Cum autem proximum latus, quod occurrit vento, impetum ejus dejiciat in latus inferius, atque illinc in spatia; cumque latus inferius ventum excipiat, tanquam palma manus, aut instar veli scaphæ; fit protinus conversio ab ea parte. Notandum autem est, originem motus esse non a prima impulsione quæ fit in fronte; sed a laterali impulsione post compressionem.

3. Probationes quasdam et experimenta circa hoc, pro augendo hoc motu, fecimus, tum ad pignus causæ recte inventæ tum ad usum; imitamenta hujus motus effingentes in velis ex chartis, et vento ex follibus. Igitur addidimus lateri veli inferiori plicam inversam a vento, ut haberet ventus, lateralis jam factus, amplius quiddam quod percuteret; nec profuit; plica illa non tam percussionem venti adjuvante, quam sectionem aëris in consequentia impediente. Locavimus post vela ad nonnullam distantiam obstacula, in latitudinem diametri omnium velorum, ut ventus magis compressus fortius percuteret; at hoc obfuit potius; repercussione motum primarium hebetante. At vela fecimus latiora in duplum, ut ventus arctaretur magis, et fieret percussio lateralis fortior. Hoc tandem magnopere successit; ut et longe mitiore flatu fieret conversio, et longe magis perniciter volveretur.

[1] This explanation is of course altogether wrong.

Mandatum. Fortasse hoc augmentum motus commodius fiet per octo vela, quam per vela quatuor, latitudine duplicata; nisi forte nimia moles aggravaverit motum. De hoc fiat experimentum.

Mandatum. Etiam longitudo velorum facit ad motum. Nam in rotationibus, levis violentia versus circumferentiam æquiparatur longe majori versus centrum. Sed tamen hoc conjungitur incommodum, quod quo longiora sunt vela, eo plus distant in summo, et minus arctatur ventus. Res non male fortasse se habeat, si vela sint paulo longiora, sed crescentia in latum circa summitatem, ut palma remi; sed de hoc nobis compertum non est.

Monitum. In his experimentis, si ponantur in usu ad molendina, robori totius machinæ, præcipue fundamentis ejus, subveniendum. Nam quanto magis arctatur ventus, tanto magis (licet motum velorum incitet) tamen machinam ipsam concutit.

4. Traditur alicubi esse rhedas moventes ad ventum; de hoc diligentius inquiratur.[1]

Mandatum. Rhedæ moventes ad ventum non pote-

[1] Bacon had probably heard of the chariots with sails constructed by Stevinus. It is said that one of these was still in existence at Steveninque in 1802, and that on the occasion of the marriage of the Prince of Brunswick it was brought out; but it seems to have been unmanageable in consequence of the inexperience of the conductor. See *Mémoire sur la Vie et les Travaux de Stevin*, par Steichen, p. 198. Compare Milton:

> "In Sericana, where Chineses drive
> With wind and sail their cany waggons light."

Stevinus's chariot was constructed about the year 1600, and, according to Grotius, went three times as fast as a ship at sea. He speaks of a trial where it went fourteen leagues in two hours. (See Steichen, p. 164.) Nothing is known of the details of the construction of this chariot. Milton had probably read what Gonzales de Mendoza says of the Chinese sailing chariots. Mendoza's statement does not seem to be confirmed by later and better informed travellers. Vide Mendoza's *Histoire de la Chine*, f. 16. I quote from the French translation of 1600.

runt esse operæ pretium, nisi in locis apertis et planitiebus. Præterea quid fiet, si decubuerit ventus? Magis sobria esset cogitatio de facilitando motu curruum et plaustrorum per vela mobilia, ut equi vel boves minoribus viribus ea traherent, quam de creando motu per ventum solum.

Prognostica Ventorum.[1]

Ad. Art. 32. *Connexio.* Divinatio quo magis pollui solet vanitate et superstitione, eo purior pars ejus magis recipienda et colenda. Naturalis vero divinatio aliquando certior est, aliquando magis in lubrico, prout subjectum se habet, circa quod versatur. Quod si fuerit naturæ constantis et regularis, certam efficit prædictionem; si variæ, et compositæ tanquam ex natura et casu, fallacem. Attamen etiam in subjecto vario, si diligenter canonizetur, tenebit prædictio ut plurimum; temporis forte momenta non assequetur, a re non multum errabit. Quinetiam quoad tempora eventus et complementi, nonnullæ prædictiones satis certo collimabunt; eæ videlicet quæ sumuntur non a causis, verum ab ipsa re jam inchoata, sed citius se prodente in materia proclivi et aptius disposita, quam in alia; ut in topicis circa hunc 32 articulum superius diximus. Prognostica igitur Ventorum jam proponemus, miscentes nonnihil necessario de Prognosticis Pluviarum et Serenitatis, quæ bene distrahi non poterant; sed justam de illis inquisitionem propriis titulis remittentes.

1. Sol si oriens cernatur concavus, dabit eo ipso

[1] Almost all these prognostics are taken, with more or less modification, from the eighteenth book of Pliny, §§ 78—90.

die ventos aut imbres; si appareat tanquam leviter excavatus, ventos; si cavus in profundo, imbres.

2. Si sol oriatur pallidus et (ut nos loquimur) aqueus, denotat pluviam; si occidat pallidus, ventum.

3. Si corpus ipsum solis in occasu cernatur tanquam sanguineum, praemonstrat magnos ventos in plures dies.

4. Si in exortu solis radii ejus spectantur rutili, non flavi, denotat pluvias potius quam ventos; idemque, si tales appareant in occasu.

5. Si in ortu aut occasu solis spectantur radii ejus tanquam contracti aut curtati, neque eminent illustres, licet nubes absint, significat imbres potius quam ventos.

6. Si ante ortum solis ostendent se radii praecursores, et ventum denotat et imbres.

7. Si in exortu solis porrigat sol radios e nubibus, medio solis manente cooperto nubibus, significabit pluviam; maxime si erumpant radii illi deorsum, ut sol cernatur tanquam barbatus. Quod si radii erumpant e medio, aut sparsim, orbe exteriore cooperto nubibus, magnas dabit tempestates et ventorum et imbrium.

8. Si sol oriens cingitur circulo, a qua parte is circulus se aperuerit, expectetur ventus; sin totus circulus aequaliter defluxerit, dabit serenitatem.

9. Si sub occasum solis appareat circa eum circulus candidus, levem denotat tempestatem eadem nocte; si ater aut subfuscus, ventum magnum in diem sequentem.

10. Si nubes rubescant oriente sole, praedicunt ventum; si occidente, serenum in posterum.

11. Si sub exortum solis globabunt se nubes prope

solem, denunciant eodem die tempestatem asperam; quod si ab ortu repellantur et ad occasum abibunt, serenitatem.

12. Si in exortu solis dispergantur nubes a lateribus solis, aliæ petentes Austrum, aliæ Septentrionem, licet sit cœlum serenum circa ipsum solem, præmonstrat ventos.

13. Si sol sub nube condatur occidens, pluviam denotat in posterum diem; quod si plane pluet occidente sole, ventos potius; sin nubes videantur quasi trahi versus solem, et ventos et tempestatem.

14. Si nubes, exoriente sole, videantur non ambire solem, sed incumbere ei desuper, tanquam eclipsim facturæ, portendunt ventos, ex ea parte orituros qua illæ nubes inclinaverint. Quod si hoc faciant meridie, et venti fient et imbres.

15. Si nubes solem circumcluserint, quanto minus luminis relinquetur et magis pusillus apparebit orbis solis, tanto turbidior erit tempestas. Si vero duplex aut triplex orbis erit, ut appareant tanquam duo aut tres soles, tanto erit tempestas atrocior per plures dies.

16. Novilunia dispositionum aëris significativa sunt; sed magis adhuc ortus quartus, tanquam novilunium confirmatum. Plenilunia autem ipsa præsagiunt magis, quam dies aliqui ab ipsis.

17. Diuturna observatione, *quinta lunæ* suspecta est nautis, ob tempestates.

18. Si luna a novilunio ante diem quartum non apparuerit, turbidum aërem per totum mensem prædicit.

19. Si luna nascens, aut intra primos dies, cornu habuerit inferius magis obscurum aut fuscum, aut quovis modo non purum, dies turbidos et tempestates

dabit ante plenilunium; si circa medium fuerit decolor, circa ipsum plenilunium sequentur tempestates; si cornu superius hoc patiatur, circa lunam decrescentem.

20. Si ortu in quarto pura ibit luna per cœlum, nec cornibus obtusis, neque prorsus jacens, neque prorsus recta, sed mediocris, serenitatem promittit majore ex parte usque ad novilunium.

21. Si in ortu illo rubicunda fuerit, ventos portendit; si rubiginosa aut obatra, pluvias; sed nil horum significat ultra plenilunium.

22. Recta luna semper fere minax est et infesta, potissimum autem denunciat ventos; at si appareat cornibus obtusis et curtatis, imbres potius.

23. Si alterum cornu lunæ magis acuminatum fuerit et rigidum, altero magis obtuso, ventos potius significat: si utrunque pluviam.

24. Si circulus aut *halo* circa lunam appareat, pluviam potius significat quam ventos; nisi stet recta luna intra eum circulum, tum vero utrunque.

25. Circuli circa lunam ventos semper denotant ex parte qua ruperint; etiam splendor illustris circuli in aliqua parte, ventos ex ea parte qua splendet.

26. Circuli circa lunam, si fuerint duplices aut triplices, præmonstrant horridas et asperas tempestates; at multo magis, si illi circuli non fuerint integri, sed maculosi et interstincti.

27. Plenilunia, quoad colores et halones, eadem forte denotant, quæ ortus quartus; sed magis præsentia, nec tam procrastinata.

28. Plenilunia solent esse magis serena quam cæteræ ætates lunæ; sed eadem, hieme, quandoque intensiora dant frigora.

29. Luna sub occasum solis ampliata, et tamen luminosa, nec subfusca, serenitatem portat in plures dies.

30. Eclipses lunæ quasi semper comitantur venti; solis, serenitâs; pluviæ raro alterutrum.

31. A conjunctionibus reliquis planetarum, præter solem, expectabis ventos, et ante et post; a conjunctionibus cum sole, serenitatem.

32. In exortu Pleiadum et Hyadum sequuntur imbres et pluviæ, sed tranquillæ; in exortu Orionis et Arcturi, tempestates.

33. Stellæ (ut loquimur) discurrentes et sagittantes protinus ventos indicant ex ea parte unde vibrantur. Quod si ex variis aut etiam contrariis partibus volitent, magnas tempestates et ventorum et imbrium.

34. Cum non conspiciantur stellæ minusculæ, quales sunt quas vocant *Asellos*, idque fit ubique per totum cœlum, magnas præmonstrat tempestates et imbres intra aliquot dies; quod si alicubi stellæ minutæ obscurentur, alicubi sint claræ, ventos tantum, sed citius.

35. Cœlum æqualiter splendens in noviluniis, aut ortu quarto, serenitatem dabit per plures dies; æqualiter obscurum, imbres; inæqualiter, ventos, ab ea parte qua cernitur obscuratio. Quod si subito fiat obscuratio sine nube aut caligine, quæ fulgorem stellarum perstringat, graves et asperæ instant tempestates.

36. Si planetarum aut stellarum majorum aliquam incluserit circulus integer, imbres prædicit; si fractus, ventos ad eas partes ubi circulus deficit.

37. Cum tonat vehementius quam fulgurat, ventos dabit magnos; sin crebro inter tonandum fulserit, imbres confertos et grandibus guttis.

38. Tonitrua matutina ventos significant; meridiana imbres.

39. Tonitrua mugientia, et veluti transeuntia, ventos significant; at quæ inæquales habent fragores et acutos, procellas, tam ventorum quam imbrium.

40. Cum cœlo sereno fulguraverit, non longe absunt venti et imbres ab ea parte qua fulgurat; quod si ex diversis partibus cœli fulguraverit, sequentur atroces et horridæ tempestates.

41. Si fulguraverit a plagis cœli gelidioribus, Septentrione et Aquilone, sequentur grandines: si a tepidioribus, Austro et Zephyro, imbres cum cœlo æstuoso.

42. Magni fervores post solstitium æstivale desinunt plerunque in tonitru et fulgura; quæ si non sequantur, desinunt in ventos et pluvias per plures dies.

43. Globus flammæ, quem *Castorem* vocabant antiqui, qui cernitur navigantibus in mari, si fuerit unicus, atrocem tempestatem prænunciat (*Castor* scilicet est frater intermortuus), at multo magis, si non hæserit malo, sed volvatur aut saltet. Quod si fuerint gemini (præsente scilicet *Polluce* fratre vivo), idque tempestate adulta, salutare signum habetur. Sin fuerint tres (superveniente scilicet *Helena*, peste rerum) magis dira incumbet tempestas. Videtur sane unicus, crudam significare materiam tempestatis; duplex, quasi coctam et maturam; triplex vel multiplex, copiam ægre dissipabilem.[1]

44. Si conspiciantur nubes ferri incitatius cœlo sereno, expectentur venti ab ea parte a qua feruntur nubes. Quod si globabuntur et glomerabunt simul, cum sol appropinquaverit ad eam partem in qua globantur, incipient discuti; quod si discutientur magis

[1] Pliny, ii. [37.]; and see Ideler, Meteorol. Vet. p. 164.

versus Boream, significat ventum; si versus Austrum, pluvias.

45. Si occidente sole nubes orientur atræ aut fuscæ, imbrem significat; si adversus solem, in Oriente scilicet, eadem nocte; si juxta solem ab Occidente, in posterum diem, cum ventis.

46. Liquidatio sive disserenatio cœli nubili, incipiens in contrarium venti qui flat, serenitatem significat; sed a parte venti, nihil indicat, sed incerta res est.

47. Conspiciuntur quandoque plures veluti cameræ aut contignationes nubium, altera super alteras (ut aliquando quinque simul se vidisse, et notasse affirmet Gilbertus [1]), et semper atriores sunt infimæ, licet quandoque secus appareat, quia candidiores visum magis lacessunt. Duplex contignatio, si sit spissior, pluvias denotat instantes (præsertim si nubes inferior cernatur quasi gravida); plures contignationes perendinant pluvias.

48. Nubes, si ut vellera lanæ spargantur, hinc inde, tempestates denotant; quod si instar squamarum aut testarum altera alteri incumbat, siccitatem et serenitatem.

49. Nubes plumatæ et similes ramis palmæ, aut floribus iridis, imbres protinus, non ita multo post, denunciant.

50. Cum montes et colles conspiciantur veluti pileati, incumbentibus in illis nubibus, eosque circumplectentibus, tempestates præmonstrant imminentes.

51. Nubes electrinæ et aureæ ante occasum solis, et

[1] "Vidi egomet, indicantibus nubium globis, quinque simul dispares ventos altitudine in aëre et positione ab horizonte." — *Gilbert, Physiol.* iv. 1.

tanquam cum fimbriis deauratis, postquam sol magis condi cœperit, serenitates præmonstrant.

52. Nubes luteæ, et tanquam cœnosæ, significant imbrem cum vento instare.

53. Nubecula aliqua non ante visa subito se monstrans, cœlo circum sereno, præsertim ab occidente aut circa meridiem, tempestatem indicat ingruentem.

54. Nebulæ et caligines ascendentes et sursum se recipientes, pluvias; et si subito hoc fiat, ut tanquam sorbeantur, ventos prædicunt; at cadentes et in vallibus residentes, serenitatem.

55. Nube gravida candicante, quam vocant antiqui *tempestatem album*, sequitur, æstate, grando minutus instar confituræ; hieme, nix.

56. Autumnus serenus ventosam hiemem præmonstrat; ventosa[1] hiems, ver pluviosum; ver pluviosum, æstatem serenam; serena æstas, autumnum ventosum. Ita ut annus (ut proverbio dicitur) sibi debitor raro sit; neque eadem series tempestatum redeat per duos annos simul.

57. Ignes in focis pallidiores solito, atque intra se murmurantes, tempestates nunciant. Quod si flamma flexuose volitet et sinuet, ventum præcipue; at fungi sive tuberes in lucernis, pluvias potius.

58. Carbones clarius perlucentes, ventum significant; etiam cum favillas ex se citius discutiunt et deponunt.

59. Mare cum conspicitur in portu tranquillum in superficie, et nihilominus intra se murmuraverit, licet non intumuerit, ventum prædicit.

60. Littora in tranquillo resonantia, marisque ipsius sonitus cum plangore aut quadam echo clarius et longius solito auditus, ventos præmunciant.

[1] *Ventosus* in the original. — *J. S.*

61. Si in tranquillo et plana superficie maris conspiciantur spumæ hinc inde, aut coronæ albæ, aut aquarum bullæ, ventos prædicunt; et si hæc signa fuerint insigniora, asperas tempestates.

62. In mari fluctibus agitato si appareant spumæ coruscantes (quas *pulmones marinos* vocant), prænunciant duraturam tempestatem in plures dies.

63. Si mare silentio intumescat et intra portum altius solito insurgat, aut æstus ad littora celerius solito accedat, ventos prænunciat.

64. Sonitus a montibus, nemorumque murmur increbrescens, atque fragor etiam nonnullus in campestribus, ventos portendit. Cœli quoque murmur prodigiosum, absque tonitru, ad ventos maxime spectat.

65. Folia et paleæ ludentes, sine aura quæ sentiatur, et lanugines plantarum volitantes, plumæque in aquis innatantes et colludentes, ventos adesse nunciant.

66. Aves aquaticæ concursantes et gregatim volantes, mergique præcipue et fulicæ a mari aut stagnis fugientes, et ad littora aut ripas properantes, præsertim cum clangore, et ludentes in sicco, ventos prænunciant, maxime si hoc faciant mane.

67. At terrestres volucres contra, aquam petentes eamque alis percutientes et clangores dantes et se perfundentes, ac præcipue cornix, tempestates portendunt.

68. Mergi anatesque ante ventum pennas rostro purgant; at anseres clangore suo importuno pluviam invocant.

69. Ardea petens excelsa, adeo ut nubem quandoque humilem supervolare conspiciatur, ventum significat. At milvi contra in sublimi volantes, serenitatem.

70. Corvi singultu quodam latrantes, si continuabunt, ventos denotant; si vero carptim vocem resorbebunt, aut per intervalla longiora crocitabunt, imbres.

71. Noctua garrula putabatur ab antiquis mutationem tempestatis præmonstrare; si in sereno, imbres; si in nubilo, serenitatem; at apud nos, noctua clare et libenter ululans serenitates plerunque indicat, præcipue hieme.

72. Aves in arboribus habitantes, si in nidos suos sedulo fugitent et a pabulo citius recedant, tempestates præmonstrant; ardea vero in arena stans tristis, aut corvus spatians, imbres tantum.

73. Delphini tranquillo mari lascivientes flatum existimantur prædicere, ex qua veniunt parte; at turbato ludentes et aquam spargentes, contra, serenitatem. At plerique piscium in summo natantes, aut quandoque exilientes, pluviam significant.

74. Ingruente vento, sues ita terrentur et turbantur et incomposite agunt, ut rustici dicant illud solum animal videre ventum, specie scilicet horrendum.

75. Paulo ante ventum araneæ sedulo laborant et nent, ac si provide præoccuparent, quia vento flante nere nequeunt.[1]

76. Ante pluviam, campanarum sonitus auditur magis ex longinquo; at ante ventum, auditur magis inæqualiter, accedens et recedens, quemadmodum fit vento manifesto flante.

77. Trifolium inhorrescere, et folia contra tempestatem subrigere, pro certo ponit Plinius.

78. Idem ait, vasa in quibus esculenta reponuntur quandoque sudorem in repositoriis relinquere, idque diras tempestates prænunciare.

[1] Pliny, xi.

Monitum. Cum pluvia et venti habeant materiam fere communem; cumque ventum semper præcedat nonnulla condensatio aëris, ex aëre noviter facto intra veterem recepto, ut ex plangoribus littorum, et excelso volatu ardeæ, et aliis patet; cumque pluviam similiter præcedat aëris condensatio (sed aër in pluvia postea contrahitur magis, in ventis contra excrescit), necesse est ut pluviæ habeant complura prognostica cum ventis communia. De iis consule Prognostica Pluviarum, sub titulo suo.

Imitamenta Ventorum.

Ad Art. 33. *Connexio.* Si animum homines inducere possent, ut contemplationes suas in subjecto sibi proposito non nimium figerent, et cætera tanquam *parerga* rejicerent; nec circa ipsum subjectum in infinitum et plerunque inutiliter subtilizarent; haudquaquam talis, qualis solet, occuparet ipsos stupor, sed transferendo cogitationes suas et discurrendo, plurima invenirent in longinquo quæ prope latent. Itaque ut in Jure Civili, ita in Jure Naturæ, procedendum animo sagaci ad similia et conformia.

1. Folles apud homines *Æoli utres* sunt; unde ventum quis promere possit, pro modulo nostro. Etiam interstitia et fauces montium, et ædificiorum anfractus, non alia sunt quam folles majores. In usu autem sunt folles præcipue aut ad excitationem flammarum, aut ad organa musica. Follium autem ratio est, ut sugant aërem propter rationem *vacui* (ut loquuntur), et emittant per compressionem.

2. Etiam flabellis utimur manualibus ad faciendum ventum et refrigeria, impellendo solummodo aërem leniter.

3. De cœnaculorum æstivorum refrigeriis quædam posuimus in responso ad artic. 9. Possunt inveniri alii modi magis accurati, præsertim si, follium modo, alicubi attrahatur aër, alicubi emittatur. Sed ea quæ jam in usu sunt ad simplicem compressionem tantum referuntur.

4. Flatus in microcosmo et animalibus, cum ventis in mundo majore optime conveniunt; nam et ex humore gignuntur et cum humore alternant, ut faciunt venti et pluviæ; et a calore fortiore dissipantur et perspirant. Ab illis autem transferenda est certe ea observatio ad ventos; quod scilicet gignantur flatus ex materia quæ dat vaporem tenacem, nec facile resolubilem; ut fabæ, et legumina, et fructus; quod etiam eodem modo se habet in ventis majoribus.

5. In destillatione vitrioli et aliorum fossilium, quæ sunt magis flatuosa, opus est receptaculis valde capacibus et amplis, alioqui effringentur.

6. Ventus factus ex nitro commisto in pulvere pyrio, erumpens et inflans flammam, ventos in universo (exceptis fulminosis) non tantum imitatur, sed exuperat.

7. Hujus autem vires premuntur in machinis humanis, ut in bombardis, et cuniculis, et domibus pulverariis incensis; utrum autem, si in aëre aperto magna pulveris pyrii moles incensa esset, ventum ex aëris commotione etiam ad plures horas excitatura esset, nondum venit in experimentum.

8. Latet spiritus flatuosus et expansivus in argento vivo, adeo ut pulverem pyrium (ut quidam volunt) imitetur, et parum ex eo, pulveri pyrio admistum, eum reddat fortiorem. Etiam de auro loquuntur chymistæ, quod periculose, et fere tonitrui modo, in quibusdam

præparationibus erumpat; sed de his mihi non compertum est.[1]

Observatio Major.

Motus ventorum tanquam in speculo spectatur in motibus aquarum quoad plurima.[2]

Venti magni sunt inundationes aëris, quales conspiciuntur inundationes aquarum; utræque ex aucto Quanto. Quemadmodum aquæ aut descendunt ex alto aut emanant e terra; ita et ventorum nonnulli sunt dejecti, nonnulli exurgunt. Quemadmodum nonnunquam intra amnes sunt contrarii motus; unus fluxus maris, alter cursus amnis; et nihilominus unicus efficitur motus, prævalente fluxu maris; ita et flantibus ventis contrariis, major in ordinem redigit minorem. Quemadmodum in currentibus maris et quorundam amnium aliquando evenit, ut gurges in summitate aquæ in contrarium vergat gurgiti in profundo; ita et in aëre, flantibus simul contrariis ventis, alter alterum supervolat. Quemadmodum sunt cataractæ pluviarum in spatio angusto; similiter et turbines ventorum. Quemadmodum aquæ, utcunque progrediantur, tamen si perturbatæ fuerint, interim undulant, modo ascendentes et cumulatæ, modo descendentes et sulcatæ; similiter faciunt et venti, nisi quod absit motus gravitatis. Sunt et aliæ similitudines, quæ ex iis quæ inquisita sunt notari possunt.

Canones Mobiles de Ventis.

Connexio. Canones aut particulares sunt aut generales; utrique mobiles apud nos. Nil enim adhuc

[1] See Beckmann, *Hist. of Invent.* [iii. 128.], for an account of the discovery of fulminating gold.

[2] We find this analogy in Aristotle. See the *Problems*, xxvi. 38., and compare the *Meteorol.* i. 13.

pronunciamus. At particulares ex singulis fere articulis possunt decerpi aut expromi; generales, eosque paucos, ipsi jam excerpemus et subjungemus.

1. Ventus non est aliud quippiam ab aëre moto, sed ipse *aër motus;* aut per *impulsionem simplicem*, aut per *immistionem vaporum.*

2. Venti per impulsionem aëris simplicem fiunt quatuor modis; aut per motum aëris naturalem; aut per expansionem aëris in viis solis; aut per receptionem aëris ex frigore subitaneo; aut per compressionem aëris per corpora externa.

Possit esse et quintus modus, per agitationem et concussionem aëris ab astris; sed sileant paulisper hujusmodi res, aut audiantur parca fide.

3. Ventorum qui fiunt per immistionem vaporum præcipua causa est superoneratio aëris per aërem noviter factum ex vaporibus; unde moles aëris excrescit, et nova spatia quærit.

4. Quantum non magnum aëris superadditi magnum ciet tumorem in aëre circumquaque; ita ut aër ille novus ex resolutione vaporum plus conferat ad motum quam ad materiam; corpus autem magnum venti consistit ex aëre priore; neque aër novus aërem veterem ante se agit, ac si corpora separata essent; sed utraque commista ampliorem locum desiderant.

5. Quando aliud concurrit principium motus præter ipsam superonerationem aëris, accessorium quippiam est illud, et principale fortificat et auget; unde fit, ut venti magni et impetuosi raro oriantur ex superoneratione aëris simplici.

6. Quatuor sunt accessoria ad superonerationem aëris; expiratio e subterraneis; dejectio ex media re-

gione aëris (quam vocant); dissipatio ex nube facta; et mobilitas atque acrimonia exhalationis ipsius.

7. Motus venti quasi semper lateralis est; verum is qui fit per superonerationem simplicem, usque a principio; is qui fit per expirationem e terra aut repercussionem ab alto, non multo post; nisi eruptio aut præcipitium aut reverberatio fuerint admodum violenta.

8. Aër nonnullam compressionem tolerat, antequam superonerationem percipiat et aërem contiguum impellat; ex quo fit, ut omnes venti sint paulo densiores quam aër quietus.

9. Sedantur venti quinque modis; aut coëuntibus vaporibus; aut incorporatis; aut sublimatis; aut transvectis; aut destitutis.

10. Coëunt vapores, atque adeo ipse aër in pluviam, quatuor modis; aut per copiam aggravantem; aut per frigora condensantia; aut per ventos contrarios compellentes; aut per obices repercutientes.

11. Tam vapores, quam exhalationes, materia ventorum sunt. Etenim ex exhalationibus nunquam pluvia, ex vaporibus sæpissime venti. At illud interest, quod facti venti ex vaporibus facilius se incorporant aëri puro, et citius sedantur, nec sint tam obstinati, quam illi ex halitibus.

12. Modus et diversæ conditiones caloris, non minus possunt in generatione ventorum, quam copia aut conditiones materiæ.

13. Solis calor in generatione ventorum ita proportionatus esse debet, ut eos excitet, sed non tanta copia ut coëant in pluviam, nec tanta paucitate ut prorsus discutiantur et dissipentur.

14. Venti spirant ex parte fomitum suorum; cum-

que fomites varie disponantur, diversi venti, ut plurimum, simul spirant; sed fortior debiliorem aut obruit aut flectit in currentem suum.

15. Ubique generantur venti, ab ipsa terræ superficie usque ad frigidam regionem aëris; sed frequentiores in proximo, fortiores in sublimi.

16. Regiones quæ habent ventos Asseclas ex tepidis, sunt calidiores quam pro ratione climatis sui; quæ ex gelidis, frigidiores.

Charta Humana; sive optativa cum proximis, circa ventos.

Optativa. 1. Vela navium ita componere et disponere, ut minore flatu majorem conficiant viam. Res insigniter utilis ad compendia itinerum per mare, et parcendum impensis.

Proximum. *Proximum* non occurrit adhuc inventum, præcise in practica. Sed consule de eo observationes majores super articulum 26.

Optativa. 2. Molendina ad ventum et vela ipsorum ita fabricari, ut minore flatu plus molant. Res utilis ad lucrum.

Proximum. Consule de hoc experimenta nostra in responso ad articulum 27, ubi videtur res quasi peracta.

Optativa. 3. Ventos orituros et occasuros, et tempora ipsorum, prænoscere. Res utilis ad navigationes et agriculturam; maxime autem ad electiones temporum ad prælia navalia.

Proximum. Huc multa pertinent eorum quæ in inquisitione, præsertim in responso ad articulum 32, notata sunt. At observatio in posterum diligentior (si quibus ea cordi erit), patescente jam

causa ventorum, longe exactiora prognostica præstabit.

Optativa. 4. Judicium et prognostica facere per ventos de aliis rebus: veluti primo, si sint continentes aut insulæ in mari in aliquo loco, vel potius mare liberum? Res utilis ad navigationes novas et incognitas.

Proximum. *Proximum* est, observatio circa ventos Statos; id quo usus videtur Columbus.

Optativa. 5. Itidem de ubertate aut caritate fructuum et segetum, annis singulis. Res utilis ad lucrum, et venditiones anticipantes, et coëmptiones; ut proditum est de Thalete circa monopolium olivarum.[1]

Proximum. Huc pertinent nonnulla in inquisitione posita de ventis, aut malignis aut decussivis, et temporibus quando nocent, ad articulum 29.

Optativa. 6. Itidem de morbis et pestilentiis, annis singulis. Res utilis ad existimationem medicorum, si illa prædicere possint; etiam ad causas et curas morborum; et nonnulla alia civilia.

Proximum. Huc pertinent etiam nonnulla in inquisitione posita ad articulum 30.

Monitum. De prædictionibus ex ventis, circa segetes, fructus, et morbus, consule Historias Agriculturæ et Medicinæ.

Optativa. 7. Ventos excitare et sedare.

Proximum. De his habentur quædam superstitiosa et magica; quæ non videntur digna quæ in Historiam Naturalem seriam et severam recipiantur. Neque occurrit nobis aliquid *proximum* in hoc genere. Designatio ea esse poterit, ut natura aëris penitus introspiciatur et inquiratur; si possit inveniri aliquid,

[1] Diog. Laert. i. 26.

quod in quantitate non magna in aërem immissum possit excitare et multiplicare motum ad dilatationem aut contractionem in corpore aëris; ex hoc etenim (si fieri possit) sequentur excitationes et sedationes ventorum; quale est illud experimentum Plinii de aceto injecto in occursum turbinis, si verum foret.[1] Altera designatio possit esse per emissionem ventorum ex subterraneis, si congregentur alicubi in magna copia; quale est illud receptum de puteo in Dalmatia;[2] verum et loca hujusmodi carcerum nosse difficile.

Optativa. 8. Complura ludicra et mira per motum ventorum efficere.

Proximum. De his cogitationem suscipere nobis non est otium. *Proximum* est illud vulgatum duellorum ad ventum. Proculdubio multa ejusmodi jucunda reperiri possunt, et ad motus et ad sonos.

[1] Pliny, ii. 49. [2] Vide suprà, p. 247.

ADITUS AD TITULOS IN PROXIMOS QUINQUE MENSES DESTINATOS.

HISTORIA DENSI ET RARI.

ADITUS.

[For the *aditus* which follows in the original edition, see *Historia Densi et Rari.*]

HISTORIA GRAVIS ET LEVIS.

ADITUS.

Motum Gravitatis et Levitatis, veteres Motus Naturalis nomine insigniverunt. Scilicet nullum conspiciebant efficiens externum; nullam etiam resistentiam apparentem. Quinimo citatior videbatur motus iste in progressu suo. Huic contemplationi, vel sermoni potius, phantasiam illam mathematicam de hæsione gravium ad centrum terræ (etiam si perforata foret ipsa terra), nec non commentum illud scholasticum de motu corporum ad loca sua, veluti salem asperserunt. His positis, perfunctos se credentes, nil amplius quærebant, nisi quod de Centro Gravitatis in diversis figuris, et de iis quæ per aquam vehuntur, paulo diligentius quispiam ex illis quæsivit. Neque ex recentioribus quisquam operæ pretium circa hoc fecit, addendo solummodo pauca mechanica, eaque per demonstrationes suas detorta. Verum missis verbulis, certissimum est corpus non nisi a corpore pati; nec ullum fieri motum localem, qui non sollicitetur aut a partibus corporis ipsius quod movetur, aut a corporibus adjacentibus, vel in contiguo, vel in proximo, vel saltem intra orbem activitatis suæ. Itaque vires *magneticas* non inscite introduxit Gilbertus, sed et ipse factus *magnes;* nimio scilicet plura quam oportet ad illas trahens, et navem *ædificans* ex scalmo.

HISTORIA SYMPATHIÆ ET ANTIPATHIÆ RERUM.

ADITUS.

Lis et Amicitia in natura stimuli sunt motuum, et claves operum. Hinc corporum unio et fuga, hinc partium mistio et separatio, hinc altæ atque intimæ impressiones virtutum, et quod vocant conjungere activa cum passivis; denique magnalia naturæ. Sed impura est admodum hæc pars philosophiæ de Sympathia et Antipathia rerum, quam etiam *Naturalem Magiam* appellant, atque (quod semper fere fit) ubi diligentia defuit, spes superfuit. Operatio autem ejus in hominibus prorsus similis est soporiferis nonnullis medicamentis, quæ somnum conciliant, atque insuper læta et placentia somnia immittunt. Primo enim intellectum humanum in soporem conjicit, decantando proprietates specificas, et virtutes occultas et cœlitus demissas; unde homines ad veras causas eruendas non amplius excitantur et evigilant, sed in hujusmodi otiis acquiescunt; deinde innumera commenta, somniorum instar, insinuat et spargit. Sperant etiam homines vani Naturam ex fronte et persona cognoscere, et per similitudines extrinsecas proprietates internas detegere. Practica quoque inquisitioni simillima. Præcepta enim Magiæ Naturalis talia sunt, ac si confiderent homines terram subigere et *panem suum comedere* absque *sudore vultus*,

HISTORIA GRAVIS ET LEVIS.

ADITUS.

Motum Gravitatis et Levitatis, veteres Motus Naturalis nomine insigniverunt. Scilicet nullum conspiciebant efficiens externum; nullam etiam resistentiam apparentem. Quinimo citatior videbatur motus iste in progressu suo. Huic contemplationi, vel sermoni potius, phantasiam illam mathematicam de hæsione gravium ad centrum terræ (etiam si perforata foret ipsa terra), nec non commentum illud scholasticum de motu corporum ad loca sua, veluti salem asperserunt. His positis, perfunctos se credentes, nil amplius quærebant, nisi quod de Centro Gravitatis in diversis figuris, et de iis quæ per aquam vehuntur, paulo diligentius quispiam ex illis quæsivit. Neque ex recentioribus quisquam operæ pretium circa hoc fecit, addendo solummodo pauca mechanica, eaque per demonstrationes suas detorta. Verum missis verbulis, certissimum est corpus non nisi a corpore pati; nec ullum fieri motum localem, qui non sollicitetur aut a partibus corporis ipsius quod movetur, aut a corporibus adjacentibus, vel in contiguo, vel in proximo, vel saltem intra orbem activitatis suæ. Itaque vires *magneticas* non inscite introduxit Gilbertus, sed et ipse factus *magnes;* nimio scilicet plura quam oportet ad illas trahens, et navem *ædificans* ex scalmo.

HISTORIA SYMPATHIÆ ET ANTIPATHIÆ RERUM.

ADITUS.

Lis et Amicitia in natura stimuli sunt motuum, et claves operum. Hinc corporum unio et fuga, hinc partium mistio et separatio, hinc altæ atque intimæ impressiones virtutum, et quod vocant conjungere activa cum passivis; denique magnalia naturæ. Sed impura est admodum hæc pars philosophiæ de Sympathia et Antipathia rerum, quam etiam *Naturalem Magiam* appellant, atque (quod semper fere fit) ubi diligentia defuit, spes superfuit. Operatio autem ejus in hominibus prorsus similis est soporiferis nonnullis medicamentis, quæ somnum conciliant, atque insuper læta et placentia somnia immittunt. Primo enim intellectum humanum in soporem conjicit, decantando proprietates specificas, et virtutes occultas et cœlitus demissas; unde homines ad veras causas eruendas non amplius excitantur et evigilant, sed in hujusmodi otiis acquiescunt; deinde innumera commenta, somniorum instar, insinuat et spargit. Sperant etiam homines vani Naturam ex fronte et persona cognoscere, et per similitudines extrinsecas proprietates internas detegere. Practica quoque inquisitioni simillima. Præcepta enim Magiæ Naturalis talia sunt, ac si confiderent homines terram subigere et *panem suum comedere* absque *sudore vultus*,

HISTORIA GRAVIS ET LEVIS.

ADITUS.

Motum Gravitatis et Levitatis, veteres Motus Naturalis nomine insigniverunt. Scilicet nullum conspiciebant efficiens externum; nullam etiam resistentiam apparentem. Quinimo citatior videbatur motus iste in progressu suo. Huic contemplationi, vel sermoni potius, phantasiam illam mathematicam de hæsione gravium ad centrum terræ (etiam si perforata foret ipsa terra), nec non commentum illud scholasticum de motu corporum ad loca sua, veluti salem asperserunt. His positis, perfunctos se credentes, nil amplius quærebant, nisi quod de Centro Gravitatis in diversis figuris, et de iis quæ per aquam vehuntur, paulo diligentius quispiam ex illis quæsivit. Neque ex recentioribus quisquam operæ pretium circa hoc fecit, addendo solummodo pauca mechanica, eaque per demonstrationes suas detorta. Verum missis verbulis, certissimum est corpus non nisi a corpore pati; nec ullum fieri motum localem, qui non sollicitetur aut a partibus corporis ipsius quod movetur, aut a corporibus adjacentibus, vel in contiguo, vel in proximo, vel saltem intra orbem activitatis suæ. Itaque vires *magneticas* non inscite introduxit Gilbertus, sed et ipse factus *magnes;* nimio scilicet plura quam oportet ad illas trahens, et navem ædificans ex scalmo.

HISTORIA SYMPATHIÆ ET ANTIPATHIÆ RERUM.

ADITUS.

Lis et Amicitia in natura stimuli sunt motuum, et claves operum. Hinc corporum unio et fuga, hinc partium mistio et separatio, hinc altæ atque intimæ impressiones virtutum, et quod vocant conjungere activa cum passivis; denique magnalia naturæ. Sed impura est admodum hæc pars philosophiæ de Sympathia et Antipathia rerum, quam etiam *Naturalem Magiam* appellant, atque (quod semper fere fit) ubi diligentia defuit, spes superfuit. Operatio autem ejus in hominibus prorsus similis est soporiferis nonnullis medicamentis, quæ somnum conciliant, atque insuper læta et placentia somnia immittunt. Primo enim intellectum humanum in soporem conjicit, decantando proprietates specificas, et virtutes occultas et cœlitus demissas; unde homines ad veras causas eruendas non amplius excitantur et evigilant, sed in hujusmodi otiis acquiescunt; deinde innumera commenta, somniorum instar, insinuat et spargit. Sperant etiam homines vani Naturam ex fronte et persona cognoscere, et per similitudines extrinsecas proprietates internas detegere. Practica quoque inquisitioni simillima. Præcepta enim Magiæ Naturalis talia sunt, ac si confiderent homines terram subigere et *panem suum comedere* absque *sudore vultus*,

HISTORIA GRAVIS ET LEVIS.

ADITUS.

Motum Gravitatis et Levitatis, veteres Motus Naturalis nomine insigniverunt. Scilicet nullum conspiciebant efficiens externum; nullam etiam resistentiam apparentem. Quinimo citatior videbatur motus iste in progressu suo. Huic contemplationi, vel sermoni potius, phantasiam illam mathematicam de hæsione gravium ad centrum terræ (etiam si perforata foret ipsa terra), nec non commentum illud scholasticum de motu corporum ad loca sua, veluti salem asperserunt. His positis, perfunctos se credentes, nil amplius quærebant, nisi quod de Centro Gravitatis in diversis figuris, et de iis quæ per aquam vehuntur, paulo diligentius quispiam ex illis quæsivit. Neque ex recentioribus quisquam operæ pretium circa hoc fecit, addendo solummodo pauca mechanica, eaque per demonstrationes suas detorta. Verum missis verbulis, certissimum est corpus non nisi a corpore pati; nec ullum fieri motum localem, qui non sollicitetur aut a partibus corporis ipsius quod movetur, aut a corporibus adjacentibus, vel in contiguo, vel in proximo, vel saltem intra orbem activitatis suæ. Itaque vires *magneticas* non inscite introduxit Gilbertus, sed et ipse factus *magnes;* nimio scilicet plura quam oportet ad illas trahens, et navem ædificans ex scalmo.

HISTORIA SYMPATHIÆ ET ANTIPATHIÆ RERUM.

ADITUS.

Lis et Amicitia in natura stimuli sunt motuum, et claves operum. Hinc corporum unio et fuga, hinc partium mistio et separatio, hinc altæ atque intimæ impressiones virtutum, et quod vocant conjungere activa cum passivis; denique magnalia naturæ. Sed impura est admodum hæc pars philosophiæ de Sympathia et Antipathia rerum, quam etiam *Naturalem Magiam* appellant, atque (quod semper fere fit) ubi diligentia defuit, spes superfuit. Operatio autem ejus in hominibus prorsus similis est soporiferis nonnullis medicamentis, quæ somnum conciliant, atque insuper læta et placentia somnia immittunt. Primo enim intellectum humanum in soporem conjicit, decantando proprietates specificas, et virtutes occultas et cœlitus demissas; unde homines ad veras causas eruendas non amplius excitantur et evigilant, sed in hujusmodi otiis acquiescunt; deinde innumera commenta, somniorum instar, insinuat et spargit. Sperant etiam homines vani Naturam ex fronte et persona cognoscere, et per similitudines extrinsecas proprietates internas detegere. Practica quoque inquisitioni simillima. Præcepta enim Magiæ Naturalis talia sunt, ac si confiderent homines terram subigere et *panem suum comedere* absque *sudore vultus*,

et per otiosas et faciles corporum applicationes rerum potentes fieri; semper autem in ore habent et tanquam sponsores appellant Magnetem et consensum Auri cum Argento Vivo, et pauca hujus generis, ad fidem aliarum rerum, quæ neutiquam simili contractu obligantur. Verum optima quæque laboribus, tum inquirendi tum operandi, proposuit Deus. Nos in jure naturæ enucleando et rerum fœderibus interpretandis paulo diligentiores erimus; nec miraculis faventes, nec tamen inquisitionem instituentes humilem aut angustam.

HISTORIA SULPHURIS, MERCURII, ET SALIS.

ADITUS.

Principiorum Trias istud a Chimistis introductum est; atque quoad speculativa, est ex iis quæ illi afferunt inventum optimum. Subtiliores ex iis, quique philosophantur maxime, Elementa volunt esse Terram, Aquam, Aërem, Æthera. Illa autem non Materiam rerum esse ponunt, sed Matrices; in quibus specifica semina rerum generant, pro natura matricis. Pro Materia autem Prima (quam spoliatam et adiaphoram ponunt Scholastici) substituunt illa tria, Sulphurem, Mercurium, et Salem; ex quibus omnia corpora sint coagmentata et mista. Nos vocabula ipsorum accipimus; dogmata parum sana sunt. Illud tamen non male cum illorum opinione convenit, quod duo ex illis, Sulphurem scilicet et Mercurium, (sensu nostro accepta) censemus esse naturas admodum primordiales, et penitissimos Materiæ Schematismos; et inter Formas Primæ Classis fere præcipuas. Variare autem possumus vocabula Sulphuris et Mercurii, ut ea aliter nominemus; oleosum, aqueum; pingue, crudum; inflammabile, non inflammabile; et hujusmodi. Videntur enim esse hæ duæ Rerum Tribus magnæ prorsus, et quæ universum occupant et penetrant. Siquidem in subterraneis, sunt Sulphur et Mercurius, ut appellantur; in vegetabili et

animali genere, sunt Oleum et Aqua; in pneumaticis inferioribus, sunt Aër et Flamma; in cœlestibus, Corpus Stellæ et Æther Purum; verum de ultima hac dualitate nil adhuc pronunciamus, licet probabilis videatur esse symbolizatio. Quod vero ad Salem attinet; alia res est. Si enim Salem intelligunt pro parte corporis fixa, quæ neque abit in flammam neque in fumum; pertinet hoc ad Inquisitionem Fluidi et Determinati; de quibus nunc non est sermo; sin Salem accipi volunt secundum literam absque parabola, non est Sal aliquid tertium a Sulphure et Mercurio, sed mistum ex utrisque per spiritum acrem devinctis. Etenim Sal omnis habet partes inflammabiles; habet alias, flammam non solum non concipientes, sed eam exhorrentes et strenue fugientes. Nihilominus cum inquisitio de Sale, sit quiddam affine inquisitioni de duobus reliquis, atque insuper sit eximii usus, utpote vinculum utriusque naturæ, Sulphureæ et Mercurialis,[1] et vitæ ipsius rudimentum; illum etiam in hanc historiam et inquisitionem recipere visum est. Ad illud interim monemus, de Pneumaticis illis, Aëre, Flamma,[2] Stellis, Æthere, nos illa (prout certe merentur) inquisitionibus propriis reservare; et de Sulphure et Mercurio tangibili (nimirum vel minerali, vel vegetabili et animali) hic tantum historiam instituere.

[1] *Salis* in the original edition; corrected in the edition of 1638. — *J. S.*
[2] *Aqua* in the original edition; corrected in ed. 1638. — *J. S.*

HISTORIA VITÆ ET MORTIS.

ADITUS.

[For the *aditus* which follows in the original edition, see *Historia Vitæ et Mortis*, p. 331.]

FRAGMENTUM LIBRI VERULAMIANI,

CUI TITULUS,

ABECEDARIUM NATURÆ.[1]

Cum tam multa producantur a terra et aquis, tam multa pertranseant aërem et ab eo excipiantur, tam multa mutentur et solvantur ab igne, minus perspicuæ forent inquisitiones cæteræ, nisi natura massarum istarum, quæ toties occurrunt, bene cognita et explicata. His adjungimus inquisitiones de Cœlestibus et Meteoricis, cum et ipsæ sint Massæ majores, et ex Catholicis.

[1] *From the first paragraph of the Norma Historiæ Præsentis* (sup. p. 211.) it appears that Bacon intended to add at the end of the volume an *Abecedarium* of abstract natures; and in Dr. Rawley's list of the works composed by him during the last five years of his life (which he enumerates, as nearly as he can, in the order in which they were written), the second in order, immediately preceding the *Historia Ventorum*, is "*Abecedarium Naturæ*, or a metaphysical piece, *which is lost*." It seems probable therefore that when the volume was published this was not to be found. The fragment which follows was discovered among Bacon's papers by Dr. Tenison, and published in his *Baconiana*, p. 77. Supposing it to be a part of the lost work, I have thought this the proper place for it. The *Norma Abecedarii*, with which it concludes, was probably intended originally to be prefixed, like the *Norma Historiæ Præsentis*, of which it is obviously a rudiment; but this must have been when the *Abecedarium* was meant to stand by itself, or to come first; the *Historia Ventorum* not being yet written. Had it been placed at the end of the volume, as intended, the *Norma* would doubtless have been omitted. — *J. S.*

Massæ Majores. Inquisitio sexagesima septima. Triplex Tau,[1] sive de Terra.

Massæ Majores. Inquisitio sexagesima octava. Triplex Upsilon, sive de Aqua.

Massæ Majores. Inquisitio sexagesima nona. Triplex Phi, sive de Aëre.

Massæ Majores. Inquisitio septuagesima. Triplex Chi, sive de Igne.

Massæ Majores. Inquisitio septuagesima prima. Triplex Psi, sive de Cœlestibus.

Massæ Majores. Inquisitio septuagesima secunda. Triplex Omega, sive de Meteoricis.

Conditiones entium.

Supersunt ad inquirendum in Abecedario Conditiones Entium quæ videntur esse tanquam transcendentia, et parum stringunt de corpore naturæ, tamen eo quo utimur inquirendi modo haud parum afferent illustrationis ad reliqua. Primo igitur, cum optime observatum fuerit a Democrito, naturam rerum esse copia materiæ et individuorum varietate amplam, atque (ut ille vult) infinitam; coitionibus vero et speciebus in tantum finitam, ut etiam angusta et tanquam paupercula videri possit;[2] quandoquidem tam paucæ inveniantur species quæ sint aut esse possint, ut exercitum millenarium vix conficiant; cumque negativa

[1] As τ is the nineteenth of the twenty-four letters of the Greek alphabet, it appears from this passage that Bacon proposed to denote the first twenty-four inquisitions by single Greek letters, the twenty-fifth by $\alpha\alpha$, and so on. For the sixty-seventh would thus be denoted by $\tau\tau\tau$, sixty-seven being equal to the sum of forty-eight and nineteen.

[2] Bacon seems to have been misled by supposing that the opinions of Democritus are in all points represented by those of Lucretius. For Democritus certainly affirmed that as there is an infinite variety of phenomena, so likewise there must be a corresponding, and therefore infinite variety of

affirmativis subjuncta ad informationem intellectus plurimum valeant; constituenda est inquisitio de Ente, et non Ente. Ea ordine est septuagesima tertia, et quadruplex Alpha numeratur.

Conditiones entium. Quadruplex Alpha; sive de Ente et non Ente.

At Possibile et Impossibile nil aliud est, quam Potentiale ad Ens aut non Potentiale ad Ens. De eo inquisitio septuagesima quarta conficitor; quæ quadruplex Beta numeratur.

Conditiones entium. Quadruplex Beta; sive de Possibili et Impossibili.

Etiam Multum, Paucum, Rarum, Consuetum, sunt Potentialia ad Ens in Quanto. De iis inquisitio septuagesima quinta esto, quæ quadruplex Gamma numeretur.

Conditiones entium. Quadruplex Gamma; sive de Multo et Pauco.

Durabile et Transitorium, Æternum et Momentaneum, sunt Potentialia ad Ens in Duratione. De illis septuagesima sexta inquisitio esto, quæ quadruplex Delta numeratur.

atomic σχημάτα. See *Mullach, Democrit. Abder. Oper. Fragm.* p. 381. On the other hand, Lucretius says, *De Rer. Nat.* ii. 512: —

"fatearo necesse est
Materiam quoque finitis differre figuris."

According to him there is a finite number of σχημάτα or forms, each of which must be repeated an infinite number of times, as the universe itself is infinite. The doctrine of Epicurus on this subject seems to be intermediate between those of Democritus and of Lucretius. See Diog. Laert. For the substance of this note I am indebted to Mr. Munro, fellow of Trinity College, Cambridge.

Conditiones entium. Quadruplex Delta; sive de Durabili et Transitorio.

Naturale et Monstrosum sunt Potentialia ad Ens, per cursum naturæ, et per deviationes ejus. De iis inquisitio septuagesima septima esto, quæ quadruplex Epsilon numeratur.

Conditiones entium. Quadruplex Epsilon; sive de Naturali et Monstroso.

Naturale et Artificiale sunt Potentialia ad Ens, sine homine, et per hominem. De iis inquisitio septuagesima octava conficitor, quæ quadruplex Zeta numeretur.

Conditiones entium. Quadruplex Zeta; sive de Naturali et Artificiali.

Exempla in explicatione ordinis Abecedarii non adjunximus, quia ipsæ inquisitiones continent totas acies exemplorum.

Tituli secundum quos ordo Abecedarii est dispositus, nullo modo eam authoritatem habento, ut pro veris et fixis rerum divisionibus recipiantur. Hoc enim esset profiteri scire nos quæ inquirimus. Nam nemo res vere dispertit, qui non naturam ipsarum penitus cognovit. Satis sit, si ad ordinem inquirendi (id quod nunc agitur) commode se habeant.

NORMA ABECEDARII.

ABECEDARIUM hoc modo conficimus et regimus. Historia et experimenta omnino primas partes tenent. Ea, si enumerationem et seriem rerum particularium

exhibeant, in tabulas conficiuntur; aliter sparsim excipiuntur.

Cum vero historia et experimenta sæpissime nos deserant, præsertim lucifera illa, et instantiæ crucis, per quas de veris rerum causis intellectui constare possit; mandata damus de experimentis novis. Hæc sint tanquam Historia Designata. Quid enim aliud nobis primo viam ingredientibus relinquitur?

Modum experimenti subtilioris explicamus, ne error subsit, atque ut alios ad meliores modos excogitandos excitemus.

Etiam monita et cautiones de rerum fallaciis et inveniendi erroribus, quæ nobis occurrunt, aspergimus. Observationes nostras super historiam et experimenta subteximus, ut interpretatio naturæ magis sit in procinctu.

Etiam canones, sed tamen mobiles, et axiomata inchoata, qualia nobis inquirentibus, non pronunciantibus, se offerunt, constituimus: utilia enim sunt, si non prorsus vera.[1]

Denique tentamenta quædam interpretationis quandoque molimur, licet prorsus humi repentia, et vero interpretationis nomine nullo modo (ut arbitramur) decoranda. Quid enim nobis supercilio opus est aut impostura, cum toties profiteamur, nec nobis historiam et experimenta, qualibus opus est, suppetere, nec absque his interpretationem naturæ perfici posse; ideoque nobis satis esse, si initiis rerum non desimus?

Perspicuitatis autem et ordinis gratia, aditus quosdam ad inquisitiones, instar prælationum, substernimus: item connexiones et vincula, ne inquisitiones sint magis abruptæ, interponimus.

[1] *Illæ* and *veræ* in the original. — *J. M.*

Ad usum vero vellicationes quasdam de practica suggerimus.

Etiam optativa eorum, quæ adhuc non habentur, una cum proximis suis, ad erigendam humanam industriam, proponimus.

Neque sumus nescii, inquisitiones inter se aliquando complicari, ita ut nonnulla ex inquisitis in titulos diversos incidant. Sed modum eum adhibebimus, ut et repetitionum fastidia et rejectionum molestias, quantum fieri possit, vitemus; postponentes tamen hoc ipsum (quando necesse fuerit) perspicuitati docendi, in argumento tam obscuro.

Hæc est Abecedarii norma et regula. Deus universi Conditor, Conservator, et Instaurator, opus hoc et in ascensione ad gloriam suam et in descensione ad bonum humanum, pro sua erga homines benevolentia et misericordia, protegat et regat, per Filium suum unicum nobiscum Deum.

HISTORIA VITÆ ET MORTIS.

PREFACE

TO THE

HISTORIA VITÆ ET MORTIS.

BY ROBERT LESLIE ELLIS.

Of the five treatises which in the dedication of the *Historia Naturalis* Bacon proposes to publish in five successive months, or even within a shorter period, the *Historia Vitæ et Mortis* stands last in the list of titles. But it was Bacon's intention that it should be published next in order to the *Historia Ventorum*, and this intention was fulfilled, though not as soon as he had proposed; the *Historia Vitæ et Mortis* not being published until 1623.

Bacon's reason for giving it precedence of the other histories is mentioned in the Aditus or preface, — the extreme importance of the subject to which it relates, namely "the prolongation and setting up of human life,"[1] a matter "in quâ vel minima temporis jactura pro pretiosâ haberi debet." Yet we may surely be permitted to doubt whether it be wise to regard longevity as in itself a thing desirable, and whether we are at liberty to seek to prolong life by other appliances than those by which health may be improved, or at least by which

[1] Vita hominum proroganda et instauranda.

it cannot be impaired. If health and long life can be regarded as independent objects of pursuit, it may be said that we are bound to make our option for the former, seeing that we come into the world to perform duties for which enfeebled health more or less unfits us, and that it would be no addition to human happiness if we could succeed in making all men long-lived valetudinarians. Moreover, it is hard to see how the systematic pursuit of longevity is to be reconciled with the professions of men who speak of themselves as sojourners upon the earth and pilgrims. This difficulty Bacon himself perceived; and both in the following Aditus and in a corresponding passage in the *De Augmentis* where he is explicitly speaking of long life as a distinct object of pursuit, he remarks that though to Christian men the world is but a wilderness, yet it is to be accounted a blessing if our shoes and garments do not wax old by the way; an illustration by which the difficulty is not removed. Not to insist upon it, and admitting that the love of life is at any rate the most natural of all weaknesses, we may yet regard it as a happy circumstance that long life is apparently not to be attained by artificial means, and certainly not by means which tend to endanger health.

In the passage of the *De Augmentis* already referred to, Bacon complains that physicians have not sufficiently recognised the prolongation of life as one of the objects which their art should seek to obtain. The question had however been asked, whether life could be prolonged by other means than those which are used to preserve health, or to improve it. Thus Flacius in his *Commentatio de Vitâ et Morte* [1584] decides this question by asserting that health and

longevity depend on the same causes, and must therefore be promoted by the same means.[1] But from this view Bacon altogether dissents; and he therefore divides the duty of the physician into three distinct parts: the preservation of health; the cure of diseases; and the prolongation of life. In speaking of the last, he warns men not to confound the treatment which conduces to health with that which conduces to long life. Some things there are, he says, which promote the alacrity of the spirits and increase the vigor of the functions, and are of use in warding off disease; and which nevertheless shorten life and accelerate the decay of old age. Contrariwise there are others which are of use in lengthening life, and yet cannot be used without endangering health; wherefore they who employ them must obviate the inconveniences which they might else occasion by other means.

The *Historia Vitæ et Mortis* is in fact an essay on this third part of medicine, "quæ nova est et desideratur, estque omnium nobilissima." In none of Bacon's writings is there more appearance of research; he has collected a great number of instances of longevity, and in attempting to find something in the character or way of life of the persons whom he mentions to which their long life may be ascribed, he often sums up with singular felicity whatever is most remarkable about them. Still it cannot be said that the theory on which he relies for the prolongation of life has much connexion with the facts which he has collected, and in truth no general inference can seemingly be derived from them, except perhaps that for the most part those men live longest in whom the spirit of life is the most vig-

[1] Flacius, iv. 23.

orous. For the theory itself, which is based upon that of the animal spirits, not much can now be said; but the way in which it is set forth and the remarks by which it is accompanied have been much commended by one of the greatest of medical writers. Haller, in his edition of Boerhaave's *Methodus Stud. Medicin.*,[1] speaks thus of the *Historia Vitæ et Mortis*: "Causam equidem mortis falsam adlegat, non satis cautus a præjudicatâ opinione, spiritum nempe vitalem exhalantem. Multum historiarum confert ad longævitates plantarum, animalium, hominum. Sapientia denique consilia dat, quibus longævitas obtineri queat, nitro, opio, purgationibus subinde repetitis, validis, omnium mediocritate, rejectis nugacibus opinionibus quæ eo tempore dominabantur." He gives a fuller account of it in the *Bibliotheca Medica*. . . . "Spiritum vitalem aëre puriorem, igne mitiorem, habitare in corpore animali et viscidioribus particulis irretiri, ea vero vincula paulatim evadere, denique exhalare, eam esse mortis naturalis causam. Spem longævitatis esse in retardandâ hujus spiritus evolutione dum inviscatur, pori per quos exhalat obstruuntur, calor diminuitur. Ad longævitatem ergo pertinere vitam minus actuosam, opium, nitrum, somnum longiorem, purgationem alvi, diætam debilitantem. Homines qui salivationem passi sunt, aut alioquin ad summam macilentiam redacti, postquam convaluerunt, iidem ad longam ætatem perveniunt. Ad longævitatem spem facere periodos vitæ majores, ingenium non fervidissimum, incrementum lentius, corpus siccius, succorum subinde

[1] I. 56. In the passage to which Haller's remark is a note, Boerhaave speaks in the highest terms of Bacon, and concludes by saying: "Quidquid Cartesius habet, si quid boni habet, hoc unice isti debet, neque melior autor haberi potuit, licet ejus nomen ab imperitis adeo supprimatur."

renovationem, vitam etiam parcissimam, contemplationi deditam. Aurum, margaritas, lapides pretiosos parvi facit. Aëris exclusionem, vitam in speluncis laudat, alimenta firma, carnes duriores, stomachum per vina styptica confirmatum, frictionem, inunctionem, corporis exercitationem modicam, balnea.

"Denique mortis historia. Perire animal quando spiritus motus supprimitur, quando denegatur refrigerium, quo strangulatio pertinet, quando reparatio inhibetur per inediam, aut depletionem vasorum. Atriola mortis, s. symptomata quæ vitæ finem præcedunt, quo etiam pulsus subpressus et vacillans. Restitutio submersorum. Quæ cuique ætati propria sint, juventuti, senio. Multiplex ubique eruditio et ingenii vis." [1]

The idea on which Bacon's theory of longevity is founded, namely, that the principle of life resides in a subtle fluid or spirit which permeates the tangible parts of the organisation of plants and animals, seems to be coeval with the first origin of speculative physiology. Bacon was one of those by whom this idea was extended from organised to inorganic bodies: in all substances, according to him, resides a portion of spirit which manifests itself only in its operations, being altogether intangible and without weight.[2] This doctrine appeared to him to be of most certain truth, but he has nowhere stated the grounds of his conviction, nor even indicated the kind of evidence by which the existence of the spiritus is to be established. In living bodies he conceived that two kinds of spirits exist: a crude or mortuary spirit, such as is present in other substances; and the animal or vital spirit, to which the

[1] Haller, Bibl. Med. ii. 512.

[2] This notion is prominent in the writings of Paracelsus.

phenomena of life are to be referred. To keep this vital spirit, the wine of life, from oozing away, ought to be the aim of the physician who attempts to increase the number of our few and evil days.

With respect to the instances of long life which Bacon has collected, it would be well to ascertain the sources from which his information was derived. But it is hardly possible to do this, at least in all cases, and in some I have even failed in obtaining any information as to the age at which the persons in question died. I am inclined to believe that Bacon was in the habit of noting down instances of longevity as they occurred to him in the course of his reading. Thus he mentions the age of Ovid's father, which is only known from a passage in the *Tristia*. He has made use of all the instances of longevity mentioned by Pliny and by Valerius Maximus, and seems to have consulted some of the works composed in imitation of the latter by modern writers. The earliest of these is perhaps the *Res Memorandæ* of Petrarch; the most often quoted is Fulgosius's *Facta dictaque memorabilia*. Egnatius's collection, entitled *De Exemplis illustrium virorum Venetæ civitatis et aliarum gentium*, is the one which there is the most reason to believe that Bacon made use of. Three remarkable instances of longevity are mentioned by Egnatius and by Bacon in the same order. All these works (there are probably others of the same class) resemble that of Valerius Maximus, or rather the collection commonly ascribed to him, in consisting of anecdotes arranged under various heads, and subdivided by a general principle of classification. Thus in the case of Valerius Maximus, we have a chapter on valour, on piety, and so on, each containing

two sections, of which the first contains Roman and the other foreign instances of the subject of the chapter. Each chapter of Petrarch's collection is divided into three heads: Roman, foreign, and recent examples being placed together. Fulgosius divides each chapter into two sections, of which the second contains "Recentiora." Egnatius's collection having especial reference to Venice, he classes Venetian instances in a division of their own, and the remainder of each chapter consists of all others. In all these works there is a chapter entitled "Senectus," and Bacon may perhaps have referred to them all. The great age which was attained by Gartius Aretinus is first mentioned by his great-grandson Petrarch. But though Bacon repeats Petrarch's statement, it by no means follows that he had found it in Petrarch's book. The story is told also by Fulgosius and probably by many other writers, among whom I may particularly mention Theodore Zwinger. For there seems reason to believe that Bacon was acquainted with Zwinger's *Theatrum Vitæ Humanæ*, the greatest collection that was ever made of miscellaneous anecdotes. We find in the *Historia Vitæ et Mortis* that the grandfather of Apollonius of Tyana attained the age of one hundred and twenty years. Now in the life of Apollonius by Philostratus, which is the source from which we derive almost all that is related of him and of his kindred, nothing of the kind is mentioned. But in the first of Zwinger's folios we find the same statement as in Bacon. Zwinger refers to Raphael Volaterrensis, from whom those who depreciate the *Theatrum Vitæ Humanæ* affirm that a great deal of it is taken. Under the head of Apollonius we find in the *Commentationes Urbanæ* a sum-

mary of his life. During his travels in the East, Apollonius sojourned for a while with a college of Indian priests, one of whom, in a conversation recorded at much length by Philostratus, informed him of many things touching their discipline and way of life. In this conversation he is incidentally led to tell him that his grandfather, also a member of the sacerdotal college, lived to be a hundred and twenty. Raphael Volaterranus repeats this story in a way by which a careless reader might be led to suppose that Apollonius's grandfather, and not the priest's, is the person spoken of. We have here the origin of Zwinger's mistake; and as it is not probable that two persons should have made it, we may conclude that Bacon's information is taken from the *Theatrum Vitæ*. I have thought the history of this error worth noticing, because (excepting Paracelsus) there is scarcely any obvious trace in Bacon's writings of his being acquainted with any Swiss or German author. This story is in itself somewhat instructive, especially as Bacon draws an inference from the error which he has adopted. Apollonius, he observes, lived to a great age, which is not wholly to be ascribed to his way of life, seeing that his grandfather did so too, so that he probably came of a long-lived stock. Thus history is often written, — the longevity of the family of Apollonius resting on no better foundation than that a compiler mistook the meaning of a statement which his predecessor had copied from an author of no good credit. There is another not wholly dissimilar mistake in the *Historia Vitæ et Mortis*. Bacon gives a short character of Asinius Pollio in connexion with a statement that he lived more than a hundred years. Now, though

Asinius Pollio died an old man,[1] he is clearly introduced here because he was confounded with Pollio Romilius, of whom Pliny relates that when he was past a hundred he had an interview with Augustus, a circumstance reproduced in Bacon's transformation of the story in the phrase "Asinius Pollio Augusti familiaris."

Bacon on the other hand deserves credit for having perceived that the story of Seneca's great age was incredible: he was not, however, aware of the origin of the mistake, which according to Antonius was first explained by Raphael Volaterrensis, and which I find mentioned, not long afterwards, in Cardan's *Paralipomena.*

Bacon's description of Postellus seems to show that while he was in France he had met with that singular and unhappy man. What is said of his great age rests probably on no better authority than his own: there seems no good reason to believe that he was much more than seventy when he died, though Bacon affirms that he was nearly a hundred and twenty. It would be quite in accordance with what we know of Postellus to suppose that he made himself much older than he really was in order to increase the wonder with which he was regarded. This kind of deception is not unfrequent, and it will, generally speaking, be more or less successful. The love of marvels and the sweetness of life incline men to believe in stories of extreme longevity, and when a man has grown old he meets but few who know when he was born.

Bacon's remark that out of all the popes four only had reached eighty is certainly incorrect. At least

[1] About eighty or eighty-two.

five others ought to be added to the list, of whom one, Benedict XIII.,[1] was the first by whom the ominous by-word, "Non videbis annos Petri," was shown to be not necessarily true. Why the popes live so short a time after their elevation was an old question. Alexander II. proposed it to Peter Damiani, who answered it by saying that providence meant to show us how transitory a thing is human greatness.

Peter Ravennas, some centuries later, sought to explain the fact by natural causes. He gives a list of all the popes, enumerating the number of years during which each reigned, — a thing in all cases, or in almost all, well ascertained, whereas the age at which a pope has died cannot always be discovered.

The *Historia Vitæ et Mortis* is the only work of its author in which I have been able to find distinct evidence of his acquaintance with any of the writings of Roger Bacon. It has often been said that the four idola of Francis Bacon are derived from the four hindrances to knowledge mentioned in the *Opus Majus*, and no doubt it is possible that this is true. But except the sameness of the number, there is not much analogy between them; and the number four presents itself to the mind in so many combinations that it is not remarkable that it should enter into two independent classifications.[2]

As for what is said that Roger Bacon had, like his namesake, asserted the necessity of observation and experiment, we need not look so far back to find writers of whom we may suppose that in this respect Francis

[1] Pedro de Luna, who ought in strictness to be accounted an antipope.

[2] Moreover, the number of F. Bacon's *Idols* was originally three. See Vol. I. pp. 159 and 190. — *J. S.*

Bacon was the disciple. Nor is it likely that Bacon studied an author, almost all whose works were still in manuscript, and who apparently belonged to a class of writers whom he held in very little respect. But of Roger Bacon's tract *De Mirabil. Potest. Artis et Naturæ*, an English translation was published in 1618, from a copy in the possession of the occult philosopher Dr. Dee. In this we find one or two stories which are repeated in the *Historia Vitæ et Mortis*, but which Bacon however disbelieves, and not without reason. That of the *Lady of Formerey* is clearly a legendary tale; — how she was seeking a white doe, and how she met with a forest ranger, who had renewed his youth by anointing himself with an ointment which he had found somewhere within the verge of the forest.[1] Roger Bacon's treatise *De Retard. Senect. Accidentibus* was published in English in 1683. I do not find any reason for supposing that Bacon was acquainted with it. It contains one mystical chapter touching an occult method for the recovery of youth which the translator supposes, and perhaps rightly, to relate to a practice in support of which a passage of the Old Testament has been often quoted. A celebrated book was written in the middle of the last century on the same subject, or on something akin to it.[2] But it has unfortunately not been found possible by any embrace to

[1] She is called the Lady of the Wood in Dee's version, and in the original text published in the *Bibliotheca Chemica Curiosa*, Domina de Nemore. But in the edition published in Paris in 1542, and in an extract in the *Theatrum Chemicum*, her title is Domina de Formerey, from which the other reading may easily have been corrupted.

[2] "Hermippus Redivivus," by Cohausen. The title is taken from an apocryphal inscription commemorating the death of one Hermippus at the age of 115, and recording the means whereby he was enabled to live so long.

hinder the flight of youth, or to recall it when it has fled.

> Ter frustra comprensa manus effugit imago,
> Par levibus ventis nigroque simillima somno.

Bacon alludes briefly to the same idle fancy, and refers in doing so to Marsilius Ficinus, from whose treatise *De Vitâ producendâ* he has taken one or two remarks. With the *Theognosta* of Cardan he was apparently not acquainted. The second book of it treats of the prolongation of life, and Bacon would probably have quoted from it the reply of a kinsman of Cardan's who affirmed that his long life was owing to his never being out of doors before sunrise or after sunset. The rule is at least as good as that of the old man whom Bacon quotes, who always ate before he was hungry, and drank before he was thirsty. Another of these oracular sayings, — "Oil without, honey within," — which Bacon ascribes to the mythical Johannes de Temporibus, seems to be more justly due to Democritus, to whom it is attributed in the *Geoponica*. That of Pollio Romilius is much to the same purpose — "Intus mulso, foris oleo."

Pliny and Aristotle are Bacon's principal authorities for what is said of the ages of different kinds of animals. From this part of the subject Bacon draws some inferences which are not perhaps without value.

The whole treatise concludes with thirty-two "Canones Mobiles," or provisionally affirmed results. They contain the sum of his theory, of which the passage I have quoted from Haller seems to give an adequate idea.

FRANCISCI

BARONIS DE VERVLAMIO,

VICE-COMITIS SANCTI ALBANI,

HISTORIA VITÆ ET MORTIS.

SIVE

TITVLVS SECVNDVS

IN HISTORIA NATURALI ET EXPERIMENTALI

AD CONDENDAM PHILOSOPHIAM:

QUÆ EST INSTAURATIONIS MAGNÆ PARS TERTIA.

LONDONI,

IN OFFICINA IO. HAVILAND, IMPENSIS MATTHÆI LOWNES.

1623.

VIVENTIBUS ET POSTERIS

SALUTEM.

Cum Historiam Vitæ et Mortis inter sex designationes menstruas ultimo loco posuerimus; omnino hoc prævertere visum est, et secundam edere, propter eximiam rei utilitatem; in qua vel minima temporis jactura pro pretiosa haberi debet. Speramus enim et cupimus futurum, ut id plurimorum bono fiat; atque ut medici nobiliores animos nonnihil erigant, neque toti sint in curarum sordibus; neque solum propter necessitatem honorentur, sed fiant demum omnipotentiæ et clementiæ divinæ administri, in vita hominum proroganda et instauranda; præsertim cum hoc agatur per vias tutas et commodas et civiles, licet intentatas. Etsi enim nos Christiani ad Terram Promissionis perpetuo aspiremus et anhelemus; tamen interim itinerantibus nobis in hac Mundi Eremo, etiam calceos istos et tegmina (corporis scilicet nostri fragilis) quam minimum atteri, erit signum Favoris Divini.

HISTORIA VITÆ ET MORTIS.

ADITUS.

De *vita brevi et arte longa*, vetus est cantilena et querela. Videtur igitur esse tanquam ex congruo, ut nos, qui pro viribus incumbimus ad artes perficiendas, etiam de *vita hominum producenda* cogitationem suscipiamus, favente et Veritatis et Vitæ Authore. Etsi enim vita mortalium non aliud sit quam cumulus et accessio peccatorum et ærumnarum, quique ad æternitatem aspirant iis leve sit lucrum vitæ; tamen non despicienda est, etiam nobis Christianis, operum charitatis continuatio. Quinetiam discipulus amatus cæteris superstes fuit; et complures ex patribus, præsertim monachis sanctis et eremitis, longævi fuerunt;[1] ut isti benedictioni (toties in lege veteri repetitæ) minus detractum videatur post ævum Servatoris, quam reliquis benedictionibus terrenis. Verum ut hoc pro maximo bono habeatur, proclive est. De modis assequendi, ardua inquisitio; eoque magis, quod sit et opinionibus falsis et præconiis vanis depravata. Nam et quæ a turba medicorum de Humore Radicali et Calore Naturali dici solent, sunt seductoria; et laudes immodicæ Medicinarum Chymicarum primo inflant hominum spes, deinde destituunt.

[1] *Fuerint* in the original. — *J. S.*

Atque de morte quæ sequitur ex suffocatione, putrefactione, et variis morbis, non instituitur præsens inquisitio; pertinet enim ad Historiam Medicinalem; sed de ea tantum morte quæ fit per resolutionem ac atrophiam senilem. Attamen de ultimo passu mortis, atque de ipsa extinctione vitæ, quæ tot modis et exterius et interius fieri potest (qui tamen habent quasi atriolum commune, antequam ad articulum mortis ventum sit), inquirere, affine quiddam præsenti inquisitioni esse censemus; sed illud postremo loco ponemus.

Quod reparari potest sensim, atque primo Integro non destructo, id potentia æternum est, tanquam Ignis Vestalis. Cum igitur viderent medici et philosophi, ali prorsus animalia, eorumque corpora reparari et refici; neque tamen id diu fieri, sed paulo post senescere ea, et ad interitum propere deduci; mortem quæsiverunt in aliquo quod proprie reparari non possit: existimantes Humorem aliquem Radicalem et Primigenium non reparari in solidum, sed fieri jam usque ab infantia appositionem quandam degenerem, non reparationem justam; quæ sensim cum ætate depravetur, et demum pravum deducat ad nullum. Hæc cogitarunt imperite satis et leviter. Omnia enim in animali, sub adolescentia et juventute, reparantur integre; quinetiam ad tempus quantitate augentur, qualitate meliorantur; ut materia reparationis quasi æterna esse posset, si modus reparationis non intercideret. Sed revera hoc fit. Vergente ætate, inæqualis admodum fit reparatio; aliæ partes reparantur satis fœliciter, aliæ ægre et in pejus; ut ab eo tempore corpora humana subire incipiant tormentum illud Mezentii, ut *viva in amplexu mortuorum immoriantur*, atque facile reparabilia, propter ægre reparabilia copulata, de-

ficiant. Nam etiam post declinationem et decursum ætatis, spiritus, sanguis, caro, adeps, facile reparantur; at quæ sicciores aut porosiores sunt partes, membranæ et tunicæ omnes, nervi, arteriæ, venæ, ossa, cartilagines, etiam viscera pleraque, denique organica fere omnia, difficilius reparantur, et cum jactura. Illæ autem ipsæ partes, cum ad illas alteras reparabiles partes actu reparandas omnino officium suum præstare debeant, activitate sua ac viribus imminutæ, functiones suas amplius exequi non possunt. Ex quo fit, ut paulo post omnia ruere incipiant, et ipsæ illæ partes quæ in natura sua sunt valde reparabiles, tamen deficientibus organis reparationis, nec ipsæ similiter amplius commode reparentur, sed minuantur, et tandem deficiant. Causa autem periodi ea est; quod spiritus, instar flammæ lenis, perpetuo prædatorius, et cum hoc conspirans aër externus, qui etiam corpora sugit et arefacit, tandem officinam corporis et machinas et organa perdat, et inhabilia reddat ad munus reparationis. Hæ sunt veræ viæ mortis naturalis bene et diligenter animo volvendæ. Etenim qui naturæ vias non noverit, quomodo is illi occurrere possit, eamque vertere?

Itaque duplex debet esse inquisitio; altera de consumptione aut deprædatione corporis humani; altera de ejusdem reparatione aut refectione: eo intuitu, ut altera, quantum fieri possit, inhibeatur, altera confortetur. Atque prior istarum pertinet præcipue ad spiritus et aërem externum, per quos fit deprædatio; secunda ad universum processum alimentationis, per quem fit restitutio. Atque quoad primam inquisitionis partem, quæ est de consumptione, omnino illa cum corporibus inanimatis, magna ex parte, commu-

nis est. Etenim quæ spiritus innatus (qui omnibus tangibilibus, sive vivis sive mortuis, inest) et aër ambiens operatur super inanimata, eadem et tentat super animata; licet superadditus spiritus vitalis illas operationes partim infringat et compescat, partim potenter admodum intendat et augeat. Nam manifestissimum est, inanimata complura absque reparatione ad tempus bene longum durare posse: at animata, absque alimento et reparatione, subito concidunt et extinguuntur, ut et ignis. Itaque inquisitio duplex esse debet; primo contemplando corpus humanum, tanquam inanimatum et inalimentatum; deinde tanquam animatum et alimentatum. Verum hæc præfati, ad *Topica Inquisitionis* jam pergamus.

TOPICA PARTICULARIA;

SIVE

Articuli Inquisitionis de Vita et Morte.

1. De natura Durabilis et minus Durabilis in corporibus inanimatis, atque simul in Vegetabilibus, inquisitionem habeto; non copiosam aut legitimam, sed strictim et per capita, et tanquam in transitu.
2. De Desiccatione, Arefactione, et Consumptione corporum inanimatorum et vegetabilium; et de modis et processu per quos fiunt; atque insuper de desiccationis, arefactionis, et consumptionis prohibitione et retardatione, corporumque in suo statu conservatione; atque rursus de corporum, postquam semel arefieri cœperint, inteneratione et emollitione et revirescentia; diligentius inquirito.

NEQUE TAMEN de his ipsis perfecta aut accurata facienda est inquisitio, cum ex proprio titulo Durabilis hæc depromi debeant, cumque non sint in inquisitione præsenti principalia, sed lumen tantummodo præbeant ad Prolongationem et Instaurationem Vitæ in Animalibus. In quibus ipsis (ut jam dictum est) eadem fere usu veniunt, sed suo modo. Ab inquisitione autem circa Inanimata et Vegetabilia, transeat inquisitio ad Animalia præter Hominem.

3. De Animalium Longævitate et Brevitate Vitæ,

cum circumstantiis debitis quæ ad hujusmodi ævitates videantur facere, inquirito.

4. Quoniam vero duplex est duratio corporum, altera in identitate simplici, altera per reparationem; quarum prima in inanimatis tantum obtinet, secunda in vegetabilibus et animalibus, et perficitur per Alimentationem; ideo de Alimentatione, ejusque viis et processu, inquirito: neque id ipsum exacte (pertinet enim ad titulos Assimilationis et Alimentationis), sed ut reliqua in transitu.

Ab inquisitione circa Animalia atque Alimentata, transeat illa ad Hominem: cum vero jam deventum sit ad subjectum inquisitionis principale, debet esse in omnibus inquisitio magis exacta, et numeris suis absoluta.

5. De Longævitate et Brevitate Vitæ in Hominibus, secundum ætates mundi, regiones, et climata, et loca nativitatis et habitationis, inquirito.
6. De longævitate et brevitate vitæ in hominibus, secundum propagines et stirpes suas (tanquam esset hæreditaria); atque etiam secundum complexiones, constitutiones, et habitus corporis, staturas, necnon modos et spatia grandescendi, atque secundum membrorum facturas et compages, inquirito.
7. De longævitate et brevitate vitæ in hominibus, secundum tempora nativitatis, ita inquirito, ut astrologica et schemata cœli in præsentia omittas; recipito tantum observationes (si quæ sint) plebeias et manifestas, de partubus septimo,

octavo, nono, et decimo mense; etiam noctu, interdiu, et quo mense anni?

8. De longævitate et brevitate vitæ in hominibus, secundum victum, diætas, regimen vitæ, exercitia, et similia, inquirito. Nam quatenus ad aërem, in quo vivunt et morantur homines, de eo in articulo superiore de locis habitationis inquiri debere intelligimus.
9. De longævitate et brevitate vitæ in hominibus, secundum studia et genera vitæ et affectus animæ et varia accidentia, inquirito.
10. De medicinis quæ putantur vitam prolongare, seorsum inquirito.
11. De signis et prognosticis vitæ longæ et brevis, non illis quæ mortem denotant in propinquo (id enim ad historiam medicinalem pertinet), sed de iis quæ etiam in sanitate apparent et observantur, inquirito; sive sint physiognomica, sive alia.

HACTENUS INSTITUTA est inquisitio de longævitate et brevitate vitæ, tanquam inartificialis et in confuso; huic adjicere visum est inquisitionem artificialem, atque innuentem ad praxim, per Intentiones. Eæ genere sunt tres. Distributiones autem magis particulares intentionum earum proponemus, cum ad ipsam inquisitionem ventum erit. Tres illæ intentiones generales sunt: *prohibitio consumptionis; perfectio reparationis; renovatio veterationis.*

12. De iis quæ corpus in homine ab arefactione et consumptione conservant et eximunt, aut saltem inclinationem ad eas remorantur et differunt, inquirito.

13. De iis quæ pertinent ad universum processum alimentationis (unde fit reparatio in corpore hominis), ut sit proba, et minima cum jactura, inquirito.
14. De iis quæ purgant inveterata et reponunt nova, quæque etiam ea quæ jam arefacta et indurata sunt rursus intenerant et humectant, inquirito.

QUONIAM VERO difficile est vias ad mortem nosse, nisi ipsius mortis sedem et domicilium (vel antrum potius) perscrutatus sis et inveneris, de hoc facienda est Inquisitio; neque tamen de omni genere mortis, sed tantum de iis mortibus quæ inferuntur per privationem et indigentiam, non per violentiam; illæ enim sunt tantum, quæ ad Atrophiam Senilem spectant.

15. De articulo mortis, et de atriolis mortis quæ ad illum ducant, ab omni parte (si modo id fiat per indigentiam, et non per violentiam) inquirito.

POSTREMO, QUONIAM expedit nosse characterem et formam senectutis, quod fiet optime si differentias omnes in statu corporis et functionibus inter juventutem et senectutem diligenter collegeris, ut ex iis perspicere possis quid sit illud tandem quod in tot effectus frondescat, etiam hanc inquisitionem ne omittito.

16. De differentiis status corporis et facultatum in juventute atque in senectute; et si quid sit ejusmodi quod in senectute maneat neque minuatur, diligenter inquirito.

NATURA DURABILIS.

Historia.

Ad Art. 1. 1. Metalla in tantum ævum durant, ut tempus durationis ipsorum hominum observationem fugiat. Etiam quando solvuntur per ætatem, in rubiginem solvuntur, non per perspirationem; aurum autem per neutrum.

2. Argentum vivum, licet humidum sit et fluidum, atque per ignem facile fiat volatile, tamen (quod novimus) absque igne, per ætatem solam, nec consumitur nec contrahit rubiginem.

3. Lapides, præsertim duriores, et complura alia ex fossilibus, longi sunt ævi; idque licet exponantur in aërem; multo magis dum conduntur sub terra; attamen nitrum quoddam colligunt lapides, quod illis est instar rubiginis. Gemmæ autem et crystalla, metalla ipsa ævo superant; attamen clarore suo nonnihil a longa ætate mulctantur.

4. Observatum est, lapides ex parte Boreæ citius temporis edacitate consumi, quam Austro expositos, idque et in pyramidibus et in templis et aliis ædificiis manifestum esse: ferrum contra, ad Austrum expositum, citius rubiginem contrahere, ad Septentrionem tardius, ut in bacillis illis ferreis aut cratibus quæ ad fenestras apponuntur liquet. Nec mirum, cum in omni putrefactione (qualis est rubigo) humiditas acceleret dissolutionem; in arefactione simplici, siccitas.

5. In vegetabilibus (loquimur de avulsis nec vegetantibus) stemmata arborum duriorum, sive trunci atque ligna et materies ex ipsis, per sæcula nonnulla durant. Partes autem stemmatis varie se habent; sunt enim quædam arbores fistulosæ, ut sambucus, in quibus

pulpa in medio mollior sit, exterius durius; at in arboribus solidis, qualis est quercus, interius (quod cor arboris vocant) durat magis.

6. Folia plantarum et flores, etiam caules, exiguæ sunt durationis, sed solvuntur in pulverem seseque incinerant, nisi putrefiant; radices autem sunt magis durabiles.

7. Ossa animalium diu durant, ut videre est in ossuariis, scilicet repositoriis ossium defunctorum: cornua etiam valde durant; necnon dentes, sicut in ebore, et dentibus equi marini.

8. Pelles etiam et corium valde durant, ut cernere est in pergamenis antiquorum librorum: quinetiam papyrus complura sæcula tolerat, licet pergamenæ durationc cedat.

9. Ignem passa diu durant, ut vitrum, lateres; etiam carnes et fructus, ignem passi, diutius durant quam crudi; neque ob id tantum, quod hujusmodi coctio arceat putredinem, sed etiam quod, emisso humore aqueo, humor oleosus diutius se sustineat.

10. Aqua omnium liquorum citissime sorbetur ab aëre, oleum contra tardius evaporat; ut cernere est non solum in liquoribus ipsis, verum etiam in mistis: etenim papyrus aqua madefacta, atque inde nonnihil diaphanciatis nacta, paulo post albescit et diaphaneitatem suam deponit, exhalante scilicet vapore aquæ; at contra, papyrus oleo tincta diu diaphaneitatem servat, minime exhalante oleo; unde qui chirographa adulterant, papyrum oleatam autographo imponunt, atque hac industria lineas trahere tentant.

11. Gummi omnia valde diu durant; etiam cera et mel.

12. At æqualitas et inæqualitas eorum quæ corporibus accidunt, non minus quam res ipsæ, ad durationem

aut dissolutionem valent. Nam ligna, lapides, alia, vel in aqua vel in aëre perpetuo manentia, plus durant, quam si quandoque alluantur, quandoque afflentur. Atque lapides eruti et in ædificiis positi diutius durant, si eodem situ et ad easdem cœli plagas ponantur quibus jacebant in mineris: id quod plantis etiam e loco motis et alio transplantatis accidit.

Observationes majores.

(1.) Loco *assumpti* ponatur, quod certissimum est; inesse omni tangibili spiritum sive corpus pneumaticum, partibus tangibilibus obtectum et inclusum; atque ex illo spiritu initium capi omnis Dissolutionis et Consumptionis; itaque earundem antidotum est Detentio Spiritus.

(2.) Spiritus detinetur duplici modo; aut per compressionem arctam tanquam in carcere; aut per detentionem tanquam spontaneam. Atque ea mansio etiam duplici ratione invitatur; videlicet, si spiritus ipse non sit mobilis admodum aut acer; atque si insuper ab aëre ambiente minus sollicitetur ad exeundum. Itaque duo sunt Durabilia; Durum, et Oleosum; Durum constringit spiritum; Oleosum partim demulcet spiritum, partim hujusmodi est, ut ab aëre minus sollicitetur: aër enim aquæ consubstantialis, flamma autem oleo. Atque de natura Durabilis et minus Durabilis in Inanimatis, hæc inquisita sint.

Historia.

13. Herbæ quæ habentur ex frigidioribus, annuæ sunt et quotannis moriuntur, tam radice quam caule; ut lactuca, portulaca; etiam triticum, et frumenti omne genus. Sunt tamen etiam ex frigidis, quæ per tres aut quatuor annos durant; ut viola, fragaria, pimpinella,

primula veris, acetosa; at borago et buglossa, cum videantur vivæ tam similes, morte differunt; borago enim annua, buglossa anno superstes.

14. At herbæ calidæ plurimæ ætatem et annos ferunt; hyssopus, thymus, satureia, majorana altera,[1] melissa, absynthium, chamædrys, salvia, &c. At fœniculum caule moritur, radice repullulat: ocymum vero, et majorana (quam vocant) suavis,[2] non tam ætatis quam hiemis sunt impatientes; satæ enim in loco valde munito et tepido, superstites sunt: certe notum est, schema (qualibus in hortis utuntur ad ornamentum) ex hyssopo, quotannis bis tonsum, usque ad quadraginta annos durasse.

15. Frutices et arbores humiliores, ad sexagesimum annum, aliæ etiam duplo magis, vivunt. Vitis sexagenaria esse potest, et ferax est etiam in senectute. Rosmarinus, fœliciter collocatus, etiam sexagesimum annum complet. At acanthus et hedera ultra centesimum durant. Sed rubi ætas non percipitur, quia flectendo caput in terram novas nanciscitur radices, ut veterem a nova distinguere haud facile sit.

16. Ex arboribus grandioribus annosissimæ sunt quercus, ilex, ornus, ulmus, fagus, castanea, platanus, ficus ruminalis, lotos, oleaster, olea, palma, morus: ex his nonnullæ usque ad octingentesimum annum; etiam earum minus vivaces usque ad ducentesimum perveniunt.[3]

[1] Origanum creticum?

[2] Origanum majorana? This species was introduced into England from Portugal in 1573, and is biennial. The common sweet basil, which was almost the only kind of ocymum known in England in Bacon's time, is an annual.

[3] Pliny, xvi. 85. and following chapters, appears to have been Bacon's authority with respect to most of the trees here mentioned. The Ficus Ruminalis or Rumina was the sacred fig-tree in the *Comitium* which represented that under which Romulus and Remus were suckled by the wolf.

17. At arbores odoratæ et resinosæ, materia sua sive ligno, etiam illis quas diximus magis durabiles; ætate paulo minus vivaces; cupressus, abies, pinus, buxus, juniperus; at cedrus, corporis magnitudine adjutus, etiam superiores fere æquat.

18. Fraxinus, proventu alacris et velox, ætatem ad centesimum annum aut nonnihil ultra producit; quod etiam quandoque facit ferula, et acer, et sorbus; at populus, et tilia, et salix, et (quam appellant) sycomorus, et juglans, non adeo vivaces sunt.

19. Malus, pyrus, prunus, malus Punica, malus Medica, et citria, mespilus, cornus, cerasus, ad quinquagesimum aut sexagesimum annum pervenire possunt; præsertim si a musco, nonnullas ipsarum vestiente, aliquando purgentur.

20. Generaliter magnitudo corporis in arboribus cum diuturnitate vitæ (cæteris paribus) nonnihil habet commune; et similiter durities materiæ; quin et arbores glandiferæ et nuciferæ, fructiferis et bacciferis sunt plerunque vivaciores: atque etiam præcocibus vel fructu vel foliis, serotinæ et tardius frondescentes, atque tardius etiam folia deponentes, ætate diuturniores sunt: quin et sylvestres cultis; et in eadem specie, quæ acidum fructum ferunt, illis quæ dulcem.

Bacon must have thought that it was some particular kind of fig-tree, and moreover that the Ficus Ruminalis mentioned by classical writers as existing in their time was eadem numero, numerically identical, with its prototype; whereas we are expressly told by Pliny, xv. 20., that it was from time to time renewed — "arescit rursusque cura sacerdotum seritur." Pliny, xvi. 90., speaks of the fig, the apple, and the pomegranate tree as remarkable for the shortness of their duration. See with respect to the Ficus Ruminalis, Ovid, *Fasti*, ii. 411.; Livy, 14.; Plutarch, in *Rom.* 4.; and Tacit. *Annal.* xiii. 53. If, which seems probable from Pliny's statement taken in connexion with the passage in Tacitus, the tree itself furnished the cuttings by planting which its ideal unity was preserved, its continued existence through many centuries is an instance in disproof of the opinion that trees propagated otherwise than by seed die with the stock from which they are taken.

Observatio Major.

(3.) Bene admodum notavit Aristoteles discrimen inter plantas et animalia, quoad alimentationem et renovationem; quod scilicet corpus animalium suis claustris circumseptum manet; atque insuper, postquam ad justam magnitudinem pervenerit, alimento continuatur et conservatur, sed nihil novum excrescit præter capillos et ungues, quæ pro excrementis habentur; adeo ut necesse sit succos animalium citius veterascere: at in arboribus, quæ novos subinde ramos, nova vimina, novas frondes, novos fructus immittunt, evenit ut et ipsæ quas diximus partes novæ sint, nec ætatem passæ;[1] cum vero quicquid viride sit et adolescens fortius et alacrius alimentum ad se trahat, quam quod incœperit desiccari; evenit una et simul, ut truncus ipse, per quem hujusmodi alimentum transit ad ramos, uberiore et lætiore alimento in transitu irrigetur, perfundatur, et recreetur: id quod etiam insigniter patet ex hoc (licet illud non annotaverit Aristoteles, qui nec ea ipsa quæ jam diximus tam perspicue explicavit), quod in sepibus, sylvis cæduis, arboribus tonsis, amputatio ramorum aut surculorum caulem ipsum aut truncum confortat, illumque efficit longe diuturniorem.

DESICCATIO; DESICCATIONIS PROHIBITIO; ET DESICCATI INTENERATIO.

Historia.

Ad Art. 2. 1. Ignis, et calor intensus, alia desiccat, alia colliquat;

> *Limus* ut hic durescit, et hæc ut *cera* liquescit,
> Uno eodemque *igne*.[2]

[1] *Arist.* De Long. et Brevit. Vitæ, c. 6. [2] Virg. Ecl. viii. 80.

Desiccat terram, et lapides, et lignum, et pannos, et pelles, et quæcunque non fluunt: colliquat metalla, et ceram, et gummi, et butyrum, et sevum, et hujusmodi.

2. Attamen in illis ipsis quæ colliquat ignis, si vehementior fuerit ea in fine desiccat; nam et metalla ex igne fortiore, emisso volatili, minuuntur pondere (præter aurum) et deveniunt magis fragilia; atque oleosa illa et pinguia ab igne fortiore deveniunt frixa, et tosta, et magis sicca, et crustata.

3. Aër, præcipue apertus, manifesto desiccat, nunquam colliquat; veluti cum viæ et superficies terræ, imbribus madefactæ, desiccantur; lintea lota, quæ ad aërem exponuntur, siccantur; herbæ et folia et flores, in umbra siccantur. At multo magis hoc facit aër, si aut solis radiis illustretur (modo non inducat putredinem) aut moveatur; ut flantibus ventis, et in areis perflatilibus.

4. Ætas maxime, sed tamen lentissime, desiccat; ut fit in omnibus corporibus, quæ vetustate (modo non intercipiantur a putredine) arefiunt: ætas autem nihil est per se (cum sit mensura tantum temporis), sed effectus producitur a spiritu corporum innato, qui corporis humorem exugit, et una cum ipso evolat; et ab aëre circumfuso, qui multiplicat se super spiritus innatos et succos corporis, eosque deprædatur.

5. Frigus omnium maxime proprie exiccat; siquidem desiccatio non fit nisi per contractionem; quod est opus proprium frigoris. Quoniam vero nos homines Calidum potentissimum habemus in igne, Frigidum autem infirmum admodum; nihil aliud scilicet quam hiemis, aut fortasse glaciei aut nivis, aut nitri; ideo desiccationes frigoris sunt imbecillæ et facile dis-

solubiles : videmus tamen desiccari faciem terræ ex gelu, atque ex ventis Martiis, plus quam ex sole ; cum idem ventus qui humorem lambit, etiam frigus incutiat.

6. Fumus foci desiccat, ut in laridis, et linguis boum, quæ in caminis suspenduntur : quinetiam suffitus ex olybano,[1] aut ligno alöes, et similibus, desiccat cerebrum et catarrhis medetur.

7. Sal, mora paulo longiore, desiccat, non tantum in extimis, sed etiam in profundo ; ut fit in carnibus, aut piscibus salitis, quæ per diuturnam salitionem manifesto etiam intrinsecus indurantur.

8. Gummi calidiora, applicata ad cutem, eam desiccant et corrugant ; quod faciunt etiam aquæ nonnullæ constringentes.

9. Spiritus vini fortis in tantum desiccat instar ignis, ut et albumen ovi immissum candefaciat, et panem torreat.

10. Pulveres desiccant instar spongiarum, sugendo humidum, ut fit in pulvere atramento injecto post scriptionem ; etiam lævor et unio corporis (qui non permittit vaporem humidi ingredi per poros) per accidens desiccat, quia ipsum aëri exponit ; ut fit in gemmis, et speculis, et laminis ensium, in quæ si spires, cernuntur illa primo vapore obducta, sed paulo post evanescit ille vapor, ut nubecula. Atque de desiccatione hæc inquisita sint.

11. Granaria in usu sunt hodie ad partes Germaniæ orientales, in cellis subterraneis, in quibus triticum et alia grana conservantur, substrato et circumposito undique stramine ad nonnullam altitudinem, quod humid-

[1] Boswellia serrata. See the *Asiatic Researches*, ix. p. 377.

itatem cavernæ arceat et sorbeat; qua industria servantur grana etiam ad vicesimum aut tricesimum annum; neque servantur tantum a putredine, sed (quod ad præsentem inquisitionem pertinet) in tali viriditate, ut panibus conficiendis optime sufficiant; idemque fuisse in usu in Cappadocia et Thracia et nonnullis locis Hispaniæ perhibetur.[1]

12. Granaria in fastigiis ædium, cum fenestris ad orientem et septentrionem, commode collocantur; quinetiam constituunt quidam duo solaria, superius et inferius; superius autem foraminatum est, ut granum per foramen (tanquam arena in clepsydra) continue descendat, et subinde palis, post aliquot dies, reponatur; ut granum sit in continuo motu. Notandum autem est, etiam hujusmodi res non tantum putredinem cohibere, verum etiam viriditatem conservare et desiccationem retardare; cujus causa est ea quam etiam superius notavimus, quod evolatio humoris aquei, quæ motu et vento acceleratur, humorem oleosum in suo esse conservat; qui alias in consortio humoris aquei fuisset una evolaturus. Etiam in quibusdam montibus, ubi aër est purus, cadavera ad plures dies manent non multum defloreſcentia.

13. Fructus, veluti granata, citria, mala, pyra, et hujusmodi; etiam et flores, ut rosa, lilium; in vasis fictilibus bene obturatis diutius servantur; neque tamen non officit aër ambiens ab extimis, qui etiam per vas inæqualitates suas defert et insinuat; ut in calore et frigore manifestum est: itaque si et vasa diligentur obturentur, atque obturata sub terram insuper condantur, optimum erit; neque minus utile est, si non sub terra, sed sub aquis condantur, modo sint um-

[1] Pliny, xviii. 73.

brosæ, ut putei et cisternæ in domibus; sed quæ sub aquis conduntur, melius reponuntur in vasis vitreis quam in fictilibus.[1]

14. Generaliter, quæ sub terra et in cellis subterraneis aut in profundo aquarum reponuntur, virorem suum diutius tuentur, quam quæ supra terram.

15. Tradunt in conservatoriis nivium (sive sint in montibus in foveis naturalibus, sive per artem in puteis ad hoc factis) observatum fuisse, quod aliquando malum aut castanea aut nux aut simile quippiam inciderit, quæ post plures menses liquefacta nive, aut etiam intra nivem ipsam, inventa sunt recentia et pulchra ac si pridie essent decerpta.

16. Uvæ apud rusticos servantur in racemis coopertis intra farinam; quod licet gustui eas reddat minus gratas, tamen humorem et viriditatem conservat; etiam omnes fructus duriores, non tantum in farina, sed in scobe lignorum, etiam inter acervos granorum integrorum, diu servantur.

17. Invaluit opinio, corpora intra liquores suæ speciei, tanquam menstrua sua, conservari recentia; ut uvas in vino, olivas in oleo, &c.

18. Servantur mala granata et cotonea, tincta paulisper in aquam marinam aut salsam, et paulo post extracta, et in aëre aperto (modo fuerit in umbra) siccata.

19. In vino, oleo, aut amurca suspensa, diu servantur; multo magis in melle, et spiritu vini; atque etiam omnium maxime (ut quidam tradunt) in argento vivo.

20. Incrustatio etiam fructuum cera, pice, gypso, pasta, aut aliis oblinimentis aut capsulis, diutius eos virides conservat.

[1] See Porta, Natural Magic, iv. 7.

21. Manifestum est, muscas et araneas et formicas et hujusmodi, casu in electro, aut etiam arborum gummis, immersas et sepultas, nunquam postea marcescere; licet sint corpora mollia et tenera.

22. Uvæ servantur pensiles; et sic de aliis fructibus; duplex est enim ejus rei commoditas; una, quod absque ulla contusione aut compressione fiat, qualis contra fit cum super dura collocantur; altera, quod aër undequaque ipsas æqualiter ambit.[1]

23. Notatum est, tam putrefactionem quam desiccationem in vegetabilibus non similiter ex omni parte incipere; sed maxime ex ea parte per quam solebant, cum essent viva, attrahere alimentum; itaque jubent aliqui pediculos malorum aut fructuum cera aut pice liquefacta obducere.

24. Fila candelarum aut lampadum majora citius absumunt sevum aut oleum, quam minora; etiam flamma ex gossipio citius quam ex scirpo aut stramine aut vimine ligneo; atque in baculis cereorum, citius ex junipero aut abiete quam ex fraxino: etiam omnis flamma mota et vento agitata citius absumit quam tranquilla; itaque intra cornu minus cito, quam in aperto. Tradunt quoque lychna in sepulchris admodum diu durare.

25. Alimenti etiam natura et præparatio non minus facit ad diuturnitatem lychnorum, quam natura flammæ: nam cera sevo diuturnior est; et sevum paulo madidum, sevo sicciore; et cera dura, cera molliore.

26. Arbores, si quotannis circa radices earum terram moveris, brevius durant; si per lustra aut decen-

[1] Several of these ways of making fruit keep are mentioned in the fourth book of Porta's *Natural Magic*.

nia, diutius; etiam germina et surculos decerpere, facit ad longævitatem; item stercoratio aut substratio cretæ et similium, aut multa irrigatio, feracitati confert, ætatem minuit. Atque de Prohibitione Desiccationis et Consumptionis hæc inquisita sunt.

Inteneratio Desiccati (quæ res est præcipua) experimenta præbet pauca; ideoque nonnulla quæ in animalibus fiunt, atque etiam in homine, conjungemus.

27. Vimina salicis, quibus ad ligandas arbores utuntur, in aqua infusa, fiunt magis flexibilia; similiter virgarum ferulæ extremitates in urceis cum aqua imponuntur, ne siccescant; quin et globuli lusorii, licet per siccitatem rimas collegerint, positi in aqua rursus implentur et consolidantur.

28. Ocreæ ex corio, vetustate duræ et obstinatæ, per illinitionem sevi ad ignem molliuntur; etiam igni simplici admotæ, nonnihil: vesicæ et membranæ, postquam fuerint induratæ, ab aqua calefacta, admixto sevo aut aliquo pingui, intenerantur; melius autem, si etiam paululum confricentur.

29. Arbores veteres admodum, quæ diu steterunt immotæ, fodiendo et aperiendo terram circa radices ipsarum, manifesto tanquam juvenescunt, novis et teneris frondibus emissis.

30. Boves aratores veteres et laboribus penitus exhausti, in læta pascua inducti, carnibus vestiuntur novis et teneris et juvenilibus, ut etiam ad gustum carnem juvencorum referant.

31. Diæta stricta consumens et emacians, ex guaiaco, pane bis cocto, et similibus, (quali ad curandum morbum Gallicum et inveteratos catarrhos et leuco-

phlegmatiam utimur) homines ad summam macilentiam deducit, consumptis succis corporis; qui, postquam cœperint instaurari et refici, manifesto cernuntur magis juveniles et virides; quinetiam existimamus morbos emaciantes, postea bene curatos, compluribus vitam prolongasse.

Observationes Majores.

1. Miris modis homines, more noctuarum, in tenebris notionum suarum acute vident ad experientiam, tanquam lucem diurnam, nictant et cæcutiunt. Loquuntur de Elementari Qualitate Siccitatis; et de desiccantibus; et de naturalibus periodis corporum, per quas corrumpuntur et consumuntur; sed interim, nec de initiis nec de mediis nec de extremis Desiccationis et Consumptionis aliquid quod valeat observant.

2. Desiccatio et Consumptio, in processu suo, tribus actionibus perficitur; atque originem ducunt actiones illæ a spiritu innato corporum, ut dictum est.

3. Prima actio est, Attenuatio Humidi in Spiritum; secunda est, Exitus aut Evolatio spiritus; tertia est, Contractio partium corporis crassiorum, statim post spiritum emissum; atque hoc ultimum est illa desiccatio et induratio de qua præcipue agimus: priora duo consumunt tantum.

4. De Attenuatione, res manifesta est; spiritus enim, qui in omni corpore tangibili includitur, sui non obliviscitur; sed quicquid nanciscitur in corpore (in quo obsidetur) quod digerere possit et conficere et in se vertere, illud plane alterat et subigit, et ex eo se multiplicat, et novum spiritum generat. Hoc ex probatione ea, instar omnium, evincitur; quod quæ plurimum

siccantur, pondere minuuntur, et deveniunt cava, porosa, et ab intus sonantia; certissimum autem est, spiritum rei præ-inexistentem ad pondus nihil conferre, sed illud levare potius; ergo necesse est, ut spiritus præ-inexistens humidum et succum corporis, quæ antea ponderaverant, in se verterit; quo facto pondus minuitur. Atque hæc est prima actio, scilicet Attenuationis humoris, et conversionis ejus in Spiritum.

5. Secunda actio, quæ est Exitus sive Evolatio spiritus, res etiam manifestissima est. Etenim illa evolatio, cum fit confertim, etiam sensui patet; in vaporibus aspectui, in odoribus olfactui; verum si sensim fiat evolatio, ut fit per ætatem, tum demum peragitur sine sensu; sed eadem res est. Quinetiam ubi corporis compages aut ita arcta est aut ita tenax, ut spiritus poros et meatus non inveniat per quos exeat, tum vero etiam partes ipsas crassiores corporis in nixu suo exeundi ante se agit, easque ultra corporis superficiem extrudit; ut fit in rubigine metallorum, et in carie omnium pinguium. Atque hæc est secunda actio, scilicet Exitus et Evolationis Spiritus.

6. Tertia actio paulo magis obscura, sed æque certa est; ea est contractio partium crassiorum post spiritum emissum. Atque primo videre est corpora post spiritum emissum manifesto arctari, et minorem locum complere; ut fit in nucleis nucium, qui siccati non implent testam; et in trabibus et palis ligni, quæ primo contiguæ sunt ad invicem, ex desiccatione autem hiant; atque ex globulis lusoriis, et similibus, qui per siccitatem rimosi evadunt; cum partes se contrahant, et contractæ necessario spatia inter se relinquant. Secundo patet ex rugis corporum siccato-

rum ; nixus enim se contrahendi tantum valet, ut partes contrahendo interim adducat et sublevet ; quæ enim in extremitatibus contrahuntur, in mediis sublevantur ; atque hæc cernere est in papyris, et membranis vetustis ; atque in cute animalium ; atque in extimis casei mollioris ; quæ omnia vetustate corrugantur. Atque tertio se ostendit amplius hæc contractio in illis quæ a calore non tantum corrugantur, verum etiam complicantur et in se vertuntur, et quasi rotulantur ; ut cernere est in membranis, et papyris, et foliis ad ignem admotis. Etenim contractio per ætatem, cum tardior sit, rugas fere parit ; at contractio per ignem, quæ festina est, etiam complicationes. At in plurimis, ubi non datur corrugatio aut complicatio, fit simplex contractio, et angustatio, et induratio, et desiccatio, ut primo positum est ; quod si eousque invalescat evolatio spiritus et absumptio humidi, ut non relinquatur satis corporis ad se uniendum et contrahendum, tum vero cessat contractio ex necessitate, et corpus redditur putre, et nihil aliud quam pulvisculus cohærens qui levi tactu dissipatur et abit in aërem ; ut fit in corporibus cunctis valde absumptis ; et papyro et linteo ad ultimum combustis ; et cadaveribus imbalsamatis post plura sæcula. Atque hæc est tertia illa actio ; scilicet Contractionis partium crassiorum post spiritum emissum.

7. Notandum est ignem et calorem per accidens tantum desiccare ; proprium enim eorum opus est, ut spiritum et humida attenuent et dilatent ; sequitur autem ex accidente, ut partes reliquæ se contrahant ; sive ob fugam vacui tantum, sive ob alium motum simul ; de quo nunc non est sermo.

8. Certum est etiam Putrefactionem, non minus

quam Arefactionem, a spiritu innato originem ducere, sed longe alia via incedere ; nam in Putrefactione spiritus non emittitur simpliciter, sed ex parte detentus mira comminiscitur ; atque etiam partes crassiores non tam localiter contrahuntur, quam coëunt singulæ ad homogeniam.

LONGÆVITAS ET BREVITAS VITÆ IN ANIMALIBUS.[1]

Historia.

Ad Art. 3. *Connexio.* De diuturnitate et brevitate vitæ in animalibus, tenuis est informatio quæ haberi potest ; observatio negligens ; traditio fabulosa. In cicuribus vita degener corrumpit ; in sylvestribus injuria cœli intercipit.

Neque quæ concomitantia videri possint huic informationi multum auxiliantur (moles corporis ; tempus gestationis in utero ; numerus fœtus ; tempus gran-

[1] M. Flourens has recently proposed a new theory with respect to the comparative longevity of different animals. He is of opinion that at least in the class of Mammalia the natural term of life is five times that of growth; and he finds in the junction of the bones with their epiphyses, a phenomenon which marks precisely the termination of the period of growth. He thus increases the period commonly assigned to growth, and diminishes the factor by which it is to be multiplied in order to give that of the duration of life. In the human species he assigns twenty years to the former (agreeing in this with Bacon), and consequently one hundred to the latter period. Of all such speculations it may be said that they are too vague to have much scientific value. A hundred years is neither the average nor the probable duration of human life; nor again is it the extreme limit to which it has occasionally been prolonged. If it be said that it is the age at which men would die but for the effect of accidental diseases, it may be answered that death from mere decay in the strict sense of the word is a phenomenon very seldom observed. When it does occur, it does not appear to take place at any precise age. Again, the existence of a constant numerical ratio in different animals is exceedingly improbable, seeing that all other circumstances of their existence are more or less varied.

descendi; alia); propterea quod complicata sunt ista, atque alias concurrunt, alias disjunguntur.

1. Hominis ævum cæterorum animalium omnium superat (quantum narratione aliqua certa constare potest) præter admodum paucorum. Atque concomitantia in eo satis æqualiter se habent; statura et magnitudo grandis; gestatio in utero novimestris; fœtus ut plurimum unicus; pubes ad annum decimum quartum; grandescentia ad vigesimum.

2. Elephas, fide haud dubia, curriculum humanæ vitæ ordinarium transcendit: gestatio autem in utero decennalis, fabulosa;[1] biennalis, aut saltem supra annuam, certa: at moles ingens, et tempus grandescendi usque ad annum tricesimum; dentes robore firmissimo; neque etiam observationem hominum fugit, quod sanguis elephanti omnium sit frigidissimus; ætas autem ducentesimum annum nonnunquam complevit.

3. Leones vivaces habiti sunt, quod complures ex iis reperti sint edentuli;[2] signo nonnihil fallaci; cum illud fieri possit ex gravitate anhelitus.

4. Ursus magnus dormitor est; animal pigrum, et iners, neque tamen vivacitatis notatum: illud autem signum brevis ævi, quod gestatio ejus in utero sit festina admodum, vix ad quadraginta dies.[3]

5. Vulpi multa se bene habere videntur ad longævitatem; optime tecta est, carnivora, et degit in antris;

[1] Pliny, viii. 10. Flourens is of opinion that the age of the elephant must exceed 150 years, the junction of the bones with their epiphyses being found not to have taken place at thirty.

[2] Aristotle, Hist. An. ix. 44. Flourens assigns twenty years to the full age of the lion.

[3] Aristotle says thirty. Hist. An. vi. 30.

neque tamen vivacitatis notata: certe est generis canini, quod genus brevioris est vitæ.

6. Camelus longævus est; animal macilentum, et nervosum; ita ut quinquaginta annos ordinario, centum quandoque compleat.[1]

7. Equi vita mediocris, vix quadragesimum annum attingit; ordinarium autem curriculum viginti annorum est:[2] sed hanc brevitatem vitæ fortasse homini debet; desunt enim jam nobis equi Solis, qui in pascuis liberi et læti degebant. Attamen crescit equus usque ad sextum annum, et generat in senectute. Gestat etiam in utero equa diutius quam fœmina, et in gemellis rarior est. Asinus similis fere ævi ut equus; mulus utroque vivacior.

8. Cervorum vita celebratur vulgo ob longitudinem; neque tamen narratione aliqua certa:[3] nescio quid de cervo torquato, cooperta torque ipsa pinguedine carnis, circumferunt.[4] Eo minus credibilis est longævitas in cervo, quod quinto anno perficitur; atque non multo post cornua (quæ annuatim decidunt et renovantur) succedunt magis conjuncta fronte et minus ramosa.

9. Canis brevis est ævi; non extenditur ætas ultra annum vicesimum; neque sæpe attingit ad decimum quartum:[5] animal ex calidissimis, atque inæqualiter

[1] Arist. Hist. An. vi. 26. and viii. 9. There is apparently some doubt as to the correctness of the text in one or other of the two passages.

[2] Flourens gives twenty-five years as the age of the horse, and quotes from Buffon an apparently well-authenticated case of a horse who lived fifty.

[3] Arist. Hist. An. vi. 29. Aristotle remarks on the improbability of the stag's being long-lived, pointing out the counter-indications afforded by the periods of gestation and growth.

[4] Plin. viii. 50. This story is evidently mythical, and recurs in various forms in the middle ages.

[5] Ten or twelve years is the period assigned by Flourens.

vivens; cum, ut plurimum, aut vehementius moveat aut dormiat. Etiam multiparum est, et novem septimanas gestat in utero.

10. Bos quoque, pro magnitudine et roboro, admodum brevis est ævi, quasi sexdecim annorum;[1] maresque fœminis nonnihil vivaciores: attamen unicum plerunque edit partum, et gestat in utero circa sex menses. Animal pigrum, et carnosum, et facile pinguescens, et herbis solis pastum.

11. At decennalis ætas in ovibus etiam rara est;[2] licet sit animal mediocris magnitudinis, et optime tectum; atque, quod mirum, cum minimum in illis reperiatur bilis, capillitium habent omnium crispissimum; neque enim pilus alicujus animalis tam tortus est, quam lana. Arietes ante tertium annum non generant, atque habiles sunt ad generandum usque ad octavum; fœmellæ pariunt quamdiu vivunt. Morbosum ovis animal, nec ætatis suæ curriculum fere implet.

12. Caper etiam similis est ævi cum ove, nec dispar multum in cæteris; licet sit animal magis agile, et carne paulo firmiore, eoque debuerit esse vivacius; attamen salacius est multo, eoque brevioris ævi.

13. Sues ad quindecim annos quandoque vivunt, etiam ad viginti; cumque sint carne, inter animalia omnia, humidissima, tamen nihil videtur hoc proficere ad longitudinem vitæ. De apro aut sue sylvestri nil certi habetur.

14. Felis ætas est inter sextum annum et decimum; agile animal, et spiritu acri, cujus semen (ut refert

[1] Fifteen or twenty according to Flourens. The error of assigning six months as the time of gestation recurs in the *Sylva Sylvarum*. See also infrà, Observ. Maj. 4.

[2] Plin. viii. 75. According to Pliny and Aristotle, the sheep is somewhat longer-lived than the goat.

Ælianus) fœmellam adurit;[1] unde increbuit opinio, quod felis concipit in dolore, et parit cum facilitate: vorax est in cibis, quos potius deglutit quam mandit.

15. Lepores et cuniculi vix ad septem annos perveniunt;[2] animalia generativa, etiam superfœtantia; in hoc disparia, quod cuniculus sub terra vivit, lepus in aperto; quodque leporis carnes atriores sint.

16. Aves mole corporis quadrupedibus longe sunt minores; pusilla enim res et aquila aut cygnus, præ bove aut equo; item struthio præ elephanto.

17. Aves optime tectæ sunt: pluma enim, tepore et incubitu presso ad corpus, et lanam et capillitia excedit.

18. Aves, cum plures pariant, eos simul in alvo non gestant, sed ova excludunt per vices: unde liberalius sufficit alimentum fœtui.

19. Aves parum aut nihil alimenta mandunt, ut integrum sæpe reperiatur in gulis ipsarum. Attamen frangunt fructuum nuces, et nucleum excerpunt. Existimantur autem esse concoctionis fortis et calidæ.

20. Motus avium, dum volant, mixtus est inter motum artuum et gestationem; saluberrimum exercitationis genus.

21. De avium generatione Aristoteles bene notavit (sed male ad alia animalia traduxit), minus scilicet conferre semen maris ad generationem; sed activitatem potius indere quam materiam; unde etiam ova fœcunda et sterilia in plurimis non dignoscuntur.[3]

22. Aves quasi omnes ad magnitudinem suam justam perveniunt primo anno, aut paulo post; verum

[1] Ælian. Hist. Animal. vi. 27. Flourens speaks of nine or ten years as the life of the cat.

[2] According to Flourens, the rabbit lives eight years.

[3] Arist. De Gen. Anim. ii. 5.; and compare i. 20.

est, quoad plumas in nonnullis, quoad rostrum in aliis, annos numerari; ad magnitudinem autem corporis, minime.

23. Aquila pro longæva habetur; anni non numerantur: etiam in signum trahitur longævitatis, quod rostra renovet, unde juvenescat: ex quo illud *Aquilæ senectus*.[1] Attamen res fortasse ita se habet, ut instauratio aquilæ non mutet rostrum, sed contra mutatio rostri instauret aquilam; postquam enim rostrum aduncitate sua nimium increverit, pascit aquila cum difficultate.

24. Vultures etiam longævi perhibentur, adeo ut vitam fere ad centesimum annum producant: milvi quoque, atque adeo omnes volucres carnivoræ et rapaces, diuturnioris sunt ævi. De accipitre autem, quia vitam degit degenerem et servilem, ex usu humano, minus certum fieri possit judicium circa periodum ejus vitæ naturalem. Attamen ex domesticis, deprehensus est accipiter aliquando ad annos triginta vixisse; ex sylvestribus, ad quadraginta.

25. Corvus traditur esse similiter longævus, aliquando centenarius; carnivora avis, neque admodum frequens in volatu; sed magis sedentaria, et carnibus admodum atris. At cornix, cætera (præterquam magnitudine et voce) similis, paulo minus diu vivit, sed tamen habetur ex vivacibus.

26. Cygnus, pro certo, admodum longævus invenitur, et centesimum annum haud raro superat; avis optime plumata, icthyophaga, et perpetuo in gestatione, idque in aquis currentibus.[2]

[1] Erasm. Adagia, i. 9. 57.

[2] "Le cygne a l'avantage de jouir jusqu'à un âge extrêmement avancé de sa belle et douce existence." — *Buffon*, quoted by Flourens.

27. Anser quoque ex longævis; licet herba et id genus pabulo nutriatur; maxime autem sylvestris; adeo ut in proverbium apud Germanos sit, *Magis senex quam anser nivalis.*[1]

28. Ciconiæ longævæ admodum esse deberent si verum esset quod antiquitus notatum fuit, eas Thebas nunquam accessisse, quia urbs illa sæpius capta esset;[2] id si cavissent, aut plusquam unius sæculi memoriam habebant, aut parentes pullos suos historiam edocebant: verum omnia fabellis plena.

29. Nam de phœnice tantum accrevit fabulæ, ut obruatur si qua in ea re fuit veritas. Illud autem quod admirationi erat, cum magno aliarum avium comitatu volantem semper visum, minus mirum; cum hoc etiam in ululà interdiu volante, aut psittaco e cavea emisso, ubique cernere detur.

30. Psittacus, pro certo, usque ad sexaginta annos cognitus est vivere apud nos, quotquot supra habuisset, cum huc esset transvectus.[3] Avis cibi quasi omnigeni, atque etiam mandens cibos, atque mutans subinde rostrum; aspera et ferocula, carnibus atris.

31. Pavo ad viginti annos vivit;[4] oculos autem Argus non recipit ante trimatum: tardigrada avis, carnibus vero candidis.

32. Gallus gallinaceus, salax, pugnax, et brevis ævi: alacris admodum ales, et carnibus etiam albis.

33. Gallus Indicus, aut Turcicus (quem vocant),

[1] "So alt wie eine Schneegans."—*Eiselein's Sprichwörter*, p. 553. Buffon, in the passage just quoted, adopts Willughby's statement, that a goose has been known to live one hundred years.

[2] This story is not told of storks, but of swallows. See Pliny, x. 34.

[3] Fontenelle, as quoted by Flourens, gives a tolerably well authenticated case of a parrot which must have been more than 120 years old.

[4] Aristotle says twenty-five. Hist. Anim. vi. 9.

gallinacei ævum parum superat; iracundus ales, et carnibus valde albis.

34. Palumbes sunt ex vivacioribus, ut quinquagesimum annum aliquando compleant: aërius ales, et in alto et nidificans et sedens. Columbæ vero ac turtures, vita breves, usque ad annum octavum.[1]

35. At phasiani et perdices etiam decimum sextum annum implere possunt. Aves numerosi fœtus, carnibus autem paulo obscurioribus quam pullorum genus.

36. Fertur de merula, quod sit ex avibus minoribus maxime longæva; procax certe avis, et vocalis.

37. Passer notatur esse ævi brevissimi;[2] id quod ad salacitatem refertur in maribus: at carduelis, corpore haud major, deprehensus est vivere ad annos viginti.

38. De struthionibus nihil certi habemus; qui domi nutriuntur adeo infœlices fuerunt, ut non deprehensi sint diu vivere: de ave Ibi constat tantum quod sit longæva, anni non numerantur.

39. Piscium vita magis incerta est quam terrestrium, cum sub aquis degentes minus observentur: non respirant ex ipsis plurimi; unde spiritus vitalis magis conclusus est; itaque licet refrigerium excipiant per branchias, haud tamen ita continua fit refrigeratio quam per anhelitum.

40. In aquis cum degant, a desiccatione illa et deprædatione quæ fit per aërem ambientem immunes sunt; neque tamen dubium est, quin aqua ambiens, atque intra poros corporis penetrans et recepta, plus noceat ad vitam quam aër.

[1] Arist. Hist. Anim. ix. 7.; who, however, assigns only forty years to the wood-pigeon. Pliny says thirty *or* forty: x. 52.

[2] Arist. ubi suprà.

41. Sanguinis perhibentur esse minus tepidi; sunt-que nonnulli ipsorum voracissimi, etiam speciei propriæ; caro autem ipsorum mollior est quam terrestrium, et minus tenax: attamen pinguescunt majorem in modum, ut ex balænis infinita extrahatur quantitas olei.

42. Delphini traduntur vivere annos circa triginta; capto experimento in aliquibus a cauda præcisa: grandescunt autem ad annos decem.[1]

43. Mirum est, quod referunt de piscibus, quod ætate, post annos nonnullos, plurimum attenuantur corpore, manente cauda et capite in magnitudine priore.

44. Deprehensæ sunt aliquando in piscinis Cæsarianis muræna vixisse ad annum sexagesimum.[2] Certe redditæ sunt longo usu tam familiares, ut Crassus orator unam ex illis defleverit.[3]

45. Lucius, ex piscibus aquæ dulcis, longissime vivere reperitur; ad annum quandoque quadragesimum;[4] piscis vorax, et carnibus siccioribus et firmioribus.

[1] Arist. Hist. Anim. vi. 12.

[2] Pliny, ix. 78., on the authority of Seneca. But it is not said that the fish was a muræna.

[3] Plutarch, De Utilitate ex inim. c. 5. A similar story is told of Hortensius. Plin. ix. 81.

[4] "Lucius piscis anno salutis MCCCCXCVII captus est in stagno circa Haylprunn, imperialem Sueviæ urbem; et repertus in eo annulus ex ære Cyprio in branchiis sub cute, modica parte splendere visus; cujus figura et inscriptio fuit qualem exhibemus. Verba Græca circumferentiæ inscripta — *εἰμὶ ἐκεῖνος ἰχθὺς τούτῃ λίμνῃ παντόπρωτος ὑποτεθεὶς ὑπὸ τοῦ κοσμητοῦ Φεδηρίκου β' τὰς χεῖρας ἐν τῇ ε ἡμέρᾳ τοῦ Ὀκτοβρίου, κ.τ.λ.* — Latine sonant (sicuti Joannes Dalburgus Vuormaciensis episcopus interpretatus est): Ego sum ille piscis huic stagno omnium primus impositus per mundi rectoris Federici secundi manus, die quinto Octobris anno domini MCCXXX. Inde colligitur summa annorum CCLXVII et nimirum antequam a Friderico Augusto ita insigniretur jam aliquandiu vixerat, et si

46. At carpio, abramus,[1] tinca, anguilla, et hujusmodi, non putantur vivere ultra annos decem.

47. Salmones cito grandescunt, brevi vivunt; quod etiam faciunt trutæ; at perca tarde crescit, et vivit diutius.

48. Vasta illa moles balænarum et orcarum quamdiu spiritu regatur, nil certi habemus; neque etiam de phocis, aut porcis marinis, et aliis piscibus innumeris.

49. Crocodili perhibentur esse admodum vivaces, atque grandescendi periodum itidem habere insignem: adeo ut hos solos ex animalibus perpetuo, dum vivunt, grandescere opinio sit.[2] Animal est oviparum, vorax, et sævum, et optime tectum contra aquas. At de reliquo testaceo genere nihil certi, quod ad vitam ipsorum attinet, reperimus.

Observationes majores.

Normam aliquam longævitatis et brevitatis vitæ in animalibus invenire difficile est, propter observationum negligentiam et causarum complicationem. Pauca notabimus.

1. Inveniuntur plures ex avibus longævæ quam ex quadrupedibus (sicut aquila, vultur, milvus, pelicanus, corvus, cornix, cygnus, anser, ciconia, grus, ibis, psittacus, palumbes, &c.), licet intra annum perficiantur, et minoris sint molis. Tegumentum certe ipsarum

captus non fuisset longiori tempore adhuc vixisset." — *C. Gesner, De Piscibus*, p. 316. ed. 1560.

[1] *Abramus* should be *abramis*; but the error is probably not Bacon's.

[2] Pliny, viii. There are probably very few facts ascertained as to the length of life of reptiles. The Abbé Bonnaterre mentions a green lizard, which was observed for more than twenty years to come out from a hole to enjoy the sunshine. See Dugès, *Annales des Sciences Naturelles*, xvi. p. 366. The longevity of tortoises is well known.

avium contra intemperies cœli optimum est: cumque in aëre libero plerunque degant, similes sunt habitatoribus montium puriorum, qui longævi sunt. Etiam motus ipsarum, qui (ut alibi dictum est) mixtus est ex gestatione atque motu artuum, minus fatigat aut concutit, et magis salubris est: neque in utero matrum compressionem aut penuriam alimenti patiuntur initia volatilium, quia ova per vices excluduntur: maxime vero omnium illud in causa esse arbitramur, quod fiant aves magis ex substantia matris, quam patris; unde spiritum nanciscuntur minus acrem et incensum.

2. Poni possit, animalia quæ creantur magis ex substantia matris quam patris esse longæviora; quemadmodum aves, ut dictum est: etiam, quæ longiore tempore gestantur in alvo, plus habere ex substantia matris, minus e semine patris; ac proinde diuturnioris ævi esse: adeo ut existimemus etiam inter homines (quod in aliquibus notavimus) eos qui similiores sunt matribus diutius vivere; nec non liberos senum, qui ex uxoribus adolescentulis progignuntur, modo fuerint patres sani et non morbidi.

3. Initia rerum et injuriæ et auxilio maxime subjiciuntur: itaque minorem compressionem et liberaliorem alimentationem fœtus in utero ad longævitatem multum conferre par est: id fit, aut cum exeunt fœtus per vices, ut in avibus; aut cum pariuntur unici, ut in animalibus uniparis.

4. At tempus longius gestationis in utero tripliciter facit ad longitudinem vitæ. Primo, quod plus habet fœtus ex substantia matris, ut dictum est; deinde, quod prodit confirmatior; postremo, quod aëris vim prædatoriam tardius experitur. Quinetiam denotat

periodos ipsius naturæ per majores fieri circulos. Atque licet et boves et oves, qui in utero manent circiter sex menses,[1] brevioris sint ævi, tamen id ex aliis causis ortum habet.

5. Comestores graminis et herbæ simplicis, brevis sunt ævi; longioris autem animalia carnivora, aut etiam seminum et fructuum comestores, sicut aves: nam etiam cervi, qui longævi sunt, quasi dimidium pabuli (ut vulgo loquuntur) *supra caput petunt;* anser autem, præter gramen, etiam aliquid invenit ex aquis quod juvet.

6. Integumentum corporis ad longævitatem multum conferre arbitramur: aëris enim inæqualitates (quæ miris modis corpus labefactant et subruunt) propulsat et longius arcet; id quod in avibus præcipue viget. At quod oves, licet bene tectæ sint, parum vivant, id morbis (qui illud animal obsident), atque simplici esui graminis, imputandum est.

7. Spirituum sedes principalis proculdubio est in capite; atque licet ad animales spiritus tantum hoc vulgo referatur, tamen illud ipsum ad omnia pertinet: neque illud dubium, quod spiritus maxime corpus lambunt et consumunt; adeo ut aut major copia ipsorum, aut major incensio et acrimonia, plurimum vitam abbreviet. Itaque existimamus magnam causam longævitatis in avibus esse, quod pro mole corporis capita habeant tam minuta; adeo ut etiam homines, qui valde magnum habent cranium, minus diu vivere existimemus.

8. Gestationem (ut prius notavimus) omne aliud

[1] This erroneous statement is the more remarkable, as the periods of gestation of the cow and ewe are mentioned by Pliny, who was certainly Bacon's chief authority in matters of natural history. See Plin. viii. 70. 72.

genus motus ad longitudinem vitæ superare arbitramur; gestantur autem aves aquatiles, ut cygnus; atque aves omnes in volatu, sed cum artuum motu subinde contentiore; et pisces, de quorum vitæ longitudine parum certi sumus.

9. Quæ longiore tempore perficiuntur (non loquendo de grandescentia sola, sed de aliis gradibus ad maturitatem; sicut homo primo emittit dentes, deinde pubem, deinde barbam, &c.) longæviora sunt; indicat enim periodos confici per majores circulos.

10. Animalia mitiora longæva non sunt, ut ovis, columba; bilis enim complurium functionum in corpore veluti eos est et stimulus.

11. Animalia, quorum carnes sunt paulo atriores, longioris sunt vitæ, quam quæ carnibus sunt candidis; indicat enim succum corporis magis firmum et minus dissipabilem.

12. In omni corruptibili quantitas ipsa multum facit ad conservationem integri; etenim ignis magnus longiore tempore extinguitur; aquæ portio parva citius evaporat; truncus non tam cito arescit quam vimen; itaque generaliter (in speciebus dico, non in individuis) quæ mole grandiora sunt animalia, pusillis sunt longæviora; nisi aliqua alia causa potens rem impediat.

ALIMENTATIO ET VIA ALIMENTANDI.

Historia.

Ad Art. 4. 1. Alimentum erga alimentatum debet esse naturæ inferioris, et simplicioris substantiæ. Plantæ ex terra et aqua nutriuntur; animalia ex plantis; homines ex animalibus; sunt et animalia carnivora,

atque homo ipse plantas sumit in partem alimenti; homo vero et carnivora animalia ex plantis solis ægre nutriuntur; possunt fortasse ex fructibus, et seminibus igne coctis, multo usu nutriri, sed foliis plantarum aut herbarum minime; ut ordo Foliatanorum experimento comprobavit.[1]

2. At nimia proximitas aut consubstantialitas alimenti erga alimentatum non succedit. Etenim animalia quæ herbis vescuntur carnes non tangunt; etiam ex carnivoris animalibus pauca carnes propriæ speciei sapiunt: homines vero qui anthropophagi fuerunt, ordinario tamen humanis carnibus non vescebantur, sed aut ex ultione in inimicos aut pravis consuetudinibus in illud desiderium lapsi sunt: at arvum grano ex ipso proveniente fœliciter non seritur; neque in insitione, surculus aut virgultum in proprium truncum immitti solet.

3. Quo alimentum melius est præparatum et paulo propius accedit ad substantiam alimentati, eo et plantæ feraciores sunt, et animalia habitu sunt pinguiora. Neque enim virgultum aut surculus in terram immissus tam bene pascitur, quam si idem immittatur in truncum cum natura sua bene consentientem, ubi invenit alimentum digestum et præparatum; neque etiam (ut tradunt) semen cepæ, aut similium, in terram immissum, tam magnam producit plantam, quam si semen in aliam cepam indatur, insitione quadam in radicem et subterranea: quinetiam nuper inventum est, virgulta arborum sylvestrium, veluti ulmi, quercus, fraxini, et similium, in truncos insita, longe majora proferre folia, quam quæ sine insitione proveniunt. Etiam homines carnibus crudis non tam bene pascuntur, quam ignem passis.

[1] See Vol. I. p. 532. note 1.

4. Animalia per os nutriuntur; plantæ per radices; fœtus animalium in utero per umbilicum; aves ad parum temporis ex vitellis ovorum suorum; quorum nonnulla pars, etiam postquam exclusæ sunt, in gulis earum invenitur.

5. Omne alimentum movet maxime a centro ad circumferentiam, sive ab intra ad extra; attamen notandum est, arbores et plantas potius per cortices et extima, quam per medullas et intima, nutriri; etenim si circumcirca decorticatæ fuerint, licet ad spatium parvum, non vivunt amplius: atque sanguis in venis animalium non minus carnes sub illis sitas nutrit, quam supra illas.

6. In omni alimentatione duplex est actio, extrusio et attractio; quarum prima a functione interiore, altera ab exteriore procedit.

7. Vegetabilia assimilant alimenta sua simpliciter, absque excretione: etenim gummi et lacrymæ potius exuberantiæ quam excretiones sunt; tuberes autem morbi potius. At animalium substantia magis sui similis est perceptiva; itaque cum fastidio conjuncta est, et inutilia rejicit, utilia assimilat.

8. Mirum est de pediculis fructuum; quod omne alimentum, quod tantos quandoque producit fructus, per tam angusta collula transire cogitur; fructus enim nunquam trunco inhæret, absque pediculo aliquo.

9. Notandum semina animalium nutritionem non excipere, nisi recentia; at semina plantarum manent alimentabilia ad longum tempus: attamen virgulta non germinant, nisi indantur recentia; neque radices ipsæ longius vegetant, nisi sint terra coopertæ.

10. In animalibus gradus sunt nutrimenti pro ætate; fœtui in utero sufficit succus maternus; a nativitate

lac; postea cibi et potus; atque sub senectute crassiores fere cibi et sapidiores placent.

Mandatum. Præcipue omnium ad inquisitionem præsentem facit, diligenter et attente indagare, utrum non possit fieri nutritio ab extra; aut saltem non per os? Certe balnea ex lacte exhibentur in marasmis et emaciationibus; neque desunt ex medicis, qui existimant alimentationem nonnullam fieri posse per clysteria: omnino huic rei incumbendum; si enim nutritio fieri possit aut per extra aut alias quam per stomachum, tum vero debilitas concoctionis quæ ingruit in senibus illis auxiliis compensari possit, et tanquam in integrum restitui.

LONGÆVITAS ET BREVITAS VITÆ IN HOMINE.

Historia.

Ad Art. 5, 6, 7, 8, 9, et 11.

1. Ante diluvium, plura centenaria annorum vixisse homines refert Sacra Scriptura: nemo tamen patrum millesimum annum complevit. Neque hæc vitæ diuturnitas gratiæ, aut lineæ sanctæ, attribui possit; cum recenseantur ante diluvium patrum generationes undecim; at filiorum Adami per Cain tantum generationes octo; ut progenies Cain etiam longævior videri possit.[1] Ista vero longævitas, immediate post diluvium, dimidio corruit; sed in postnatis; nam Noah, qui ante natus erat, majorum ætatem æquavit, et Sem ad sexcentesimum annum pervenit.[2] Deinde, post tres generationes a diluvio, vita hominum ad quartam quasi partem ætatis primi-

[1] See Genesis, iv. and v. But it does not appear that the children of Lamech were living at the time of the flood.

[2] Gen. xi. 10. and 11.

tivæ reducta est; videlicet, ad annos circiter ducentos.

2. Abraham annos centum septuaginta quinque vixit:[1] vir magnanimus, et cui cuncta cedebant prospere. Isaac autem ad annum centesimum et octogesimum pervenit;[2] vir castus et vitæ quietioris. At Jacob, post multas ærumnas et numerosam sobolem, ad annum centesimum quadragesimum septimum duravit;[3] vir patiens et lenis et astutus. Ishmael autem, vir militaris, annos centum triginta septem vixit.[4] At Sarah (cujus unicæ ex fœminis anni recensentur) mortua est anno ætatis suæ centesimo vicesimo septimo;[5] mulier decora et magnanima, optima mater et uxor; neque tamen minus libertate, quam obsequio erga maritum, clara. Joseph etiam, vir prudens et politicus, in adolescentia afflictus, postea in magna felicitate ætatem transigens, ad annos centum et decem vixit.[6] Levi autem frater ejus, natu major, centesimum tricesimum septimum annum complevit;[7] vir contumeliæ impatiens et vindicativus. Eandemque fere ætatem attigit filius Levi;[8] itemque nepos ejus, pater Aaronis et Mosis.[9]

3. Moses centum viginti annos vixit;[10] vir animosus, et tamen mitissimus, lingua autem impeditus. Ipse vero Moses in psalmo suo vitam hominis pronunciavit annorum tantum septuaginta, et si quis robustior fuerit, octoginta esse; quæ certe mensura vitæ usque ad hodiernum diem maxima ex parte durat. Aaron autem, tribus annis senior, eodem cum fratre

[1] Gen. xxv. 7.
[2] Gen. xxxv. 28.
[3] Gen. xlvii. 28.
[4] Gen. xxv. 17.
[5] Gen. xxiii. 1.
[6] Gen. l. 26.
[7] Ex. vi. 16
[8] Ex. vi. 18.
[9] Ex. vi. 20.
[10] Deut. xxxiv. 7.

anno mortuus est;[1] vir lingua promptior, moribus facilior, et minus constans. At Phineas, Aaronis nepos, (ex gratia fortasse extraordinaria) ad trecentesimum annum vixisse colligitur; si modo bellum Israëlitarum contra tribum Benjamin (in qua expeditione Phineas consultus est) eadem serie temporum gestum sit, qua res in historia narratur;[2] vir erat omnium maxime zelotes. Joshua autem, vir militaris et dux egregius, et perpetuo florens, ad annum centesimum et decimum vixit.[3] Cui Caleb fuit contemporaneus, et videtur fuisse æquævus. Ehud autem judex, etiam centenarius ad minimum fuisse videtur, cum post devictos Moabitas octoginta annos sub ejus regimine Terra Sancta quievisset;[4] vir acer et intrepidus, quique pro populo se quodammodo devovisset.

4. Job, post instaurationem fœlicitatis suæ, annos centum et quadraginta vixit,[5] cum ante afflictiones suas eorum annorum fuisset, qui filios habuerit ætatis virilis; vir politicus, et eloquens, et euergetes, et exemplum patientiæ. Eli sacerdos vixit annos nonaginta octo;[6] vir corpore obesus, animo placidus, et indulgens in suos. Elizæus autem propheta videtur mortuus esse centenario major;[7] cum reperiatur vixisse post assumptionem Eliæ annos sexaginta; tempore vero assumptionis talis fuerit, ut pueri eum tanquam vetu-

[1] Numb. xxxiii. 39.

[2] Joseph Scaliger, *Elench. Orat. Chron.* p. 65., affirms that Phineas cannot have been less than three hundred and forty years of age when the event took place, related Judges, xx. 28.; observing that the Phineas there spoken of is not to be confounded with the person of the same name mentioned 1 Chron. ix. 20.; an error which Scaliger says almost every one has committed.

[3] Josh. xxiv. 29.

[4] Judges, iii. 30.

[5] Job, xlii. 16.

[6] 1 Sam. iv. 15.

[7] Elijah's assumption is referred to the year B. C. 887. The death of Elisha took place somewhere after 832. Vide *L'Art de vérifier les Dates.*

lum calvum subsannaverint: vir vehemens et severus, et austeræ vitæ, et contemptor divitiarum. Isaias etiam propheta videtur esse centenarius; nam prophetiæ munus exercuisse septuaginta annos reperitur;[1] annis, tum quo cœpisset prophetizare, tum quo mortuus esset, incertis: vir admirabilis eloquentiæ, et propheta evangelizans, promissis Dei Testamenti Novi (tanquam uter musto) plenus.

5. Tobias senior annos centum quinquaginta octo; junior centum viginti septem, vixerunt:[2] viri misericordes et eleemosynarii. Videntur etiam tempore captivitatis complures ex Judæis qui e Babylone reversi sunt longævi fuisse; cum utriusque Templi (interjecto annorum septuaginta spatio) dicantur meminisse, et disparitatem ipsorum deplorasse.[3] Postea defluxis sæculis compluribus, tempore Servatoris, Simeon invenitur nonagenarius:[4] vir religiosus, et spei et expectationis plenus. Et eodem tempore Anna prophetissa ultra centenarium vixisse manifesto deprehenditur; cum septem annis nupta fuisset, vidua autem per annos octoginta quatuor,[5] quibus addendi sunt anni virginitatis, et qui prophetiam ejus de Servatore insecuti sunt: mulier sancta, et vitam degens in orationibus et jejuniis.

6. Longævitates hominum qui apud ethnicos au-

[1] Isaiah began to prophesy B. C. 751, and was put to death according to a constant tradition by Manasses, who began to reign in 694. If we suppose that this took place in the thirteenth year of Manasses, we get the seventy years mentioned in the text. *L'Art de verifier les Dates.*

[2] Tobit, xiv. 11. and 14.

[3] Ezra, iii. 12.

[4] Very little appears to be known of the person here mentioned; and the attempt made to identify him with the Simeon spoken of by Josephus does not appear to rest on any good foundation.

[5] St. Luke, iii. 36. and 37.

thores inveniuntur, parum certæ memoriæ sunt; tum propter fabulas, in quas hujusmodi narrationes proclives admodum sunt, tum propter fallaciam in calculationibus annorum. Certe de Ægyptiis nil magni refertur in his quæ extant, quoad longævitatem; cum reges ipsorum qui longissime regnarunt, quinquagesimum aut quinquagesimum quintum annum non excesserint; quod pro nihilo est, cum etiam temporibus modernis hujusmodi spatia nonnunquam compleantur. At Arcadum regibus vitæ longissimæ fabulose tribuuntur:[1] regio certe illa montana, et pastoralis, et victus incorrupti; attamen cum sub Pane tanquam deo tutelari fuerit, videntur etiam omnia quæ ad eam pertinent fuisse tanquam Panica, et vana, et ad fabulas idonea.

7. Numa Romanorum rex octogenarius fuit;[2] vir pacificus et speculativus, et religioni addictus. M. Valerius Corvinus centum annos implevit,[3] interjectis inter primum et sextum consulatum annis quadraginta sex; vir bello et animis fortissimus, ingenio civilis et popularis, et fortuna perpetuo florens.

8. Solon Atheniensis, legislator, et unus ex Septem, supra annos octoginta vixit;[4] vir magnanimus, sed popularis, et amans patriæ; item eruditus, et non alienus a voluptatibus et vita teneriore. Epimenides Cretensis centum quinquaginta septem annos vixisse traditur; mixta res cum portento, quia quinquaginta septem ipsorum sub antro eum delituisse ferunt.[5] At dimidio sæculi post, Xenophanes Colophonius annos centum et duos, aut etiam diutius vixit; utpote qui viginti quinque annos natus patriam reliquit, septua-

[1] Pliny, vii. 49. [2] Lucian, Macrobii, 8.
[3] Pliny, ubi suprà. [4] Diog. Laert. i. 62.
[5] Pliny, ubi suprà.

ginta septem totos annos est peregrinatus, ac postea rediit;[1] sed quamdiu a reditu vixerit, non constat: vir non magis itineribus quam mente oberrans; utpote cujus nomen, propter opiniones, a Xenophane in Xenomanem traductum est;[2] vasti proculdubio conceptus, et nihil spirans nisi infinitum.

9. Anacreon poëta major octogenario fuit;[3] homo lascivus, et voluptuarius, et bibax. Pindarus Thebanus octogesimum annum complevit;[4] poëta sublimis, cum quadam novitate ingenii, et multus in cultu deorum. Sophocles Atheniensis similem ætatem complevit;[5] poëta grandiloquus, totus in scribendo, et familiæ negligens.

10. Artaxerxes Persarum rex annos nonaginta quatuor vixit;[6] vir hebetioris ingenii, neque curarum magnarum patiens, amans gloriæ, sed otii magis. Eodem

[1] See Diog. Laertius, ix. 19. But septuaginta ought to be sexaginta, as Xenophanes says in the lines to which Bacon alludes: —

ἤδη δ' ἑπτά τ' ἔασι καὶ ἑξήκοντ' ἐνιαυτοὶ
βλησπρίζοντες ἐμὴν φροντίδ' ἀν' Ἑλλάδα γῆν,
ἐκ γενέτης δὲ τότ' ἦσαν ἐείκοσι πέντε τε πρὸς τοῖς.

[2] I do not know by whom Xenophanes is called Xenomanes: not, I believe, by any ancient writer. The name was probably suggested by a wrong reading in Simplicius on Aristotle *De Cœlo*. Simplicius in speaking of Xenophanes is made to say, ἀγνοῶ δὲ τοῖς τοῦ φιλοξένου ῥήμασι τοῖς περὶ τούτων οὐκ ἐντυχὼν, κ.τ.λ., where, as Brandis observes, τοῦ φιλοξένου ought to be τοῦ φιλοσόφου Ξενοφάνους. (See Karsten's *Xenophanis Reliquiæ*, p. 30.) Some one not perceiving this, imagined that Simplicius meant to say that Xenophanes was a lover of novelties, and therefore thought himself justified in calling him Xenomanes.

[3] Luc. Macrob. 26.

[4] According to Suidas, he died at the age of fifty-five. But Fabricius shows that if, as Suidas says, he was forty at the time of the battle of Salamis, he must have been more than ninety when he died. See Fab. *Biblioth. Græc.* ii. 14.

[5] Lucian, Macrob. 34., says that he died aged ninety-five years.

[6] Lucian, Macrob. 15.; who mentions that, according to another account, Artaxerxes was only eighty-six years old when he died.

tempore Agesilaus rex Spartanus octoginta quatuor annos implevit;[1] vir moderatus, ut inter reges philosophus; sed nihilominus ambitiosus et bellator, et tam militia quam rebus gerendis strenuus.

11. Gorgias Leontinus annos centum et octo vixit;[2] vir rhetor, et prudentiæ suæ ostentator, et qui adolescentes mercede accepta ut institueret, multum peregrinator fuit, et paulo ante mortem, *nihil se habere quod senectutem incusaret*, dixit.[3] Protagoras Abderites nonaginta annos vixit:[4] iste similiter rhetor fuit, sed non tam cyclopædia usus, quam civiles res et instructionem ad rempublicam tractandam docere professus; attamen circumcursator civitatum æque ac Gorgias. At Isocrates Atheniensis nonagesimum octavum annum complevit;[5] rhetor item, sed vir valde modestus, et lucem forensem fugiens, atque domi tantum scholam aperiens. Democritus Abderites ad annos centum et novem ætatem produxit;[6] magnus philosophus, et, si quis alius ex Græcis, vere physicus; regionum complurium, et multo magis naturæ ipsius, perambulator; sedulus quoque experimentator, et (quod Aristoteles ei objicit[7]) similitudinum potius sectator, quam disputationum leges servans. Diogenes Synopeus ad nonaginta annos vixit;[8] vir erga alios liber, in se im-

[1] Plut. in Agesil. p. 618.

[2] Pliny, vii. 49.; Diog. Laert., viii. 58., says a hundred and nine.

[3] Cicero, De Senect. 5. — *J. S.*

[4] Diog. Laert. ix. 55.; who mentions that Apollodorus affirms that he was only seventy when he died.

[5] Luc. Macrob. 23. So too Dion. Halicar., who however says that he was born in the fifth year before the beginning of the Peloponnesian war. His birth cannot therefore be put earlier than 436 B. C.; and as he died at the time of the battle of Chæronea, 339 B. C., he could not have completed his ninety-eighth year.

[6] Diog. Laert. ix. 43.

[7] See Vol. II. p. 433. note 1.

[8] Diog. Laert. vi. 76.

periosus; victu sordido et patientia guadens. Zeno Cittieus centenarius, duobus tantum demptis annis, fuit;[1] vir animo excelso, et opinionum contemptor, magni itidem acuminis, neque tamen molesti, sed quod animos magis caperet quam constringeret; quale etiam postea fuit in Seneca. Plato Atheniensis annum octogesimum primum implevit;[2] vir magnanimus, sed tamen quietis amantior, contemplatione sublimis et imaginativus, moribus urbanus et elegans; attamen magis placidus quam hilaris, et majestatem quandam præ se ferens. Theophrastus Etesius annum octogesimum quintum complevit;[3] vir dulcis eloquio, dulcis etiam rerum varietate; quique ex philosophia suavia tantum decerpserit, molesta et amara non attigerit. Carneades Cyrenæus, multis postea annis, ad octogesimum quintum ætatis annum similiter pervenit;[4] vir eloquentiæ profluentis, quique grata et amœna cognitionis varietate et seipsum et alios delectaret. At Ciceronis tempore Orbilius, non philosophus aut rhetor, sed grammaticus, ad centesimum fere annum vixit;[5] primo miles, deinde ludimagister; vir natura acerbus et lingua et calamo, et versus discipulos etiam plagosus.

12. Q. Fabius Maximus sexaginta tribus annis Augur fuit;[6] unde constat eum octogenario majorem occubuisse; licet verum sit in Auguratu nobilitatem magis spectari solitam, quam ætatem: vir prudens et cunctator, et in omnibus vitæ partibus moderatus, et cum comitate severus. Masinissa rex Numidarum nonagesimum annum superavit, et filium genuit post octogesi-

[1] Diog. Laert. vii. 28.
[2] Luc. Macrob. 21.; Diog. Laert. iii. 2.
[3] Diog. Laert. v. 40.
[4] Id. iv. 65.; Luc. Macrob. 20.
[5] Suetonius, De illustr. Grammat. c. 9.
[6] Pliny, vii. 49.

mum quintum;[1] vir acer, et fortunæ fidens, et juventute multas rerum vicissitudines expertus, decursu ætatis constanter fœlix. At M. Porcius Cato ultra annum nonagesimum vixit;[2] vir ferrei prope corporis et animi; linguæ acerbæ, et simultates amans; idem agriculturæ deditus, sibique et familiæ suæ medicus.

13. Terentia Ciceronis uxor ad annum centesimum tertium vixit;[3] mulier multis ærumnis conflictata, primo exilio mariti, deinde dissidio, et rursus calamitate ejus extrema; etiam podagra sæpius vexata. Luceia annum centenarium haud parum superavit;[4] cum dicatur centum annis totis in scena mimam agens pronuntiasse; puellæ fortasse primo partes suscipiens, postremo anus decrepitæ. At Galeria Copiola, mima etiam et saltria, pro tyrocinio suo producta est in scenam, quoto anno ætatis incertum est; verum post annos nonaginta novem ab ea productione rursus reducta est in scenam, non jam pro mima sed pro miraculo, in dedicatione theatri a Pompeio Magno; neque hic finis, cum etiam in ludis votivis pro salute divi Augusti iterum monstrata sit in scena.[5]

[1] Valerius Maximus, *De Gratis.*

[2] Not more than eighty-five. Compare Cicero, *De Senect.* 10., and *De Amic.* 3.

[3] Pliny, vii. 49.

[4] Id. ib.

[5] This story is incorrectly told. I quote Pliny's words: "Galeria Copiola Emboliaria reducta est in scenam, Cn. Pompeio Q. Sulpitio coss. ludis pro salute Divi Augusti votivis, annum centesimum quartum agens: quæ producta fuerat tyrocinio a M. Pomponio Ædili plebis, Caio Mario Cn. Carbone consulibus, ante annos nonaginta novem: et a Magno Pompeio magni theatri dedicatione anus pro miraculo reducta." The interval of ninety-nine years was between her first and last appearance, not as Bacon supposes between her first and second. Moreover Hardouin substitutes *nonaginta unum* for *nonaginta novem*, so that she was thirteen in the consulship

14. Fuit et alia mima, ætate paulo inferior, dignitate sublimior, quæ ad nonagesimum annum ætatem fere produxit; Livia Julia Augusta, Cæsaris Augusti uxor, Tiberii mater.[1] Etenim si fabula fuit vita Augusti (id quod ipse voluit, cum decumbens amicis præcepisset, ut postquam expirarit, sibi *Plaudite* exhiberent,) certe et Livia optima mima fuit; quæ cum marito obsequio, cum filio potestate quadam et prædominantia, tam bene congrueret: mulier comis, et tamen matronalis, negotiosa, et potestatis tenax. At Junia C. Cassii uxor, M. Bruti soror, etiam nonagenaria fuit; cum post aciem Philippensem sexaginta quatuor annos vixisset.[2] Mulier magnanima, opibus fœlix, calamitate mariti et proximorum et longa viduitate mœsta, sed tamen honorata.

15. Memorabilis est annus Domini septuagesimus sextus, tempore imperatoris Vespasiani, quo reperiuntur longævitatis tanquam fasti;[3] eo enim anno peractus est census (census autem de ætatibus auctoritatem et informationem habet fidissimam); atque in ea parte Italiæ quæ jacet inter Apenninum et Padum, inventi sunt homines, qui annum centesimum æquarunt et superarunt, centum et viginti quatuor; videlicet annorum centum, homines quinquaginta quatuor; annorum centum et decem, homines quinquaginta septem;[4] annorum centum et viginti quinque, homines duo; an-

of Marius and Carbo, whereas the text of Dalechamp, which I have followed as it seems that Bacon used it, would make her only five when she first appeared on the stage. Also Cn. Pompeio ought to be C. Poppæo.

[1] She died aged eighty-six. See Dio Cassius, p. 621. It appears from Pliny, xiv. 8., that she must have been more than eighty-three.

[2] Tacitus, Annals, iii. 76.

[3] See Pliny, vii. 5.

[4] Bacon follows Dalechamp's reading. Hardouin's is xiv.

norum centum et triginta, homines quatuor; annorum centum et triginta quinque aut triginta septem, homines item quatuor; annorum centum et quadraginta, homines tres. Præter hos, speciatim Parma edidit quinque, quorum tres centum viginti annos, duo centum triginta compleverunt; Bruxella[1] unum annorum centum viginti quinque; Placentia unum annorum centum triginta unius; Faventia unam mulierem annorum centum triginta duorum; oppidum quoddam (tunc dictum Velleiacium) in collibus circa Placentiam decem dedit, quorum sex annum ætatis centesimum decimum, quatuor centesimum vicesimum compleverunt;[2] Ariminum denique unum centum et quinquaginta annorum, nomine M. Aponium.

Monitum. Ne res in longum procederet, visum est tam in illis quos jam recensuimus, quam in his quos mox recensebimus, nullam adducere octogenario minorem. Apposuimus autem singulis characterem sive elogium verum et perbreve; at ejusmodi quod judicio nostro nonnullam habeat ad longævitatem (quæ moribus et fortuna non parum regitur) relationem; sed duplici modo: aut quod tales longævi esse plerunque soleant, aut quod tales, licet minus apte dispositi, tamen longævi esse aliquando possint.

16. Inter imperatores Romanos et Græcos, item Francos et Germanos, usque ad nostram ætatem, qui numerum prope ducentorum principum complerunt, quatuor tantum inventi sunt octogenarii; quibus ad-

[1] This is a mere mistake for Brixillum.

[2] Beside these there was one person at Velleiacum one hundred and forty years of age.

dere liceat imperatores duos primos, Augustum et Tiberium;[1] quorum hic septuagesimum octavum, ille septuagesimum sextum annum implevit; et ad octogesimum forte pervenire uterque potuisset, si placuisset Liviæ et Caio. Augustus (ut dictum est) annos vixit septuaginta sex; vir moderatus ingenio, idem ad res perficiendas vehemens, cætera placidus et serenus, cibo et potu sobrius, venere intemperantior, per omnia fœlix; quique anno ætatis tricesimo gravem et periculosum passus est morbum, adeo ut salus ejus pro desperata esset: quem Antonius Musa medicus, cum cæteri medeci calida medicamenta tanquam morbo convenientia adhibuissent, contraria ratione frigidis curavit;[2] quod fortasse ei ad diuturnitatem vitæ profuit. Tiberius duos amplius annos vixit; vir *lentis maxillis* (ut Augustus aiebat[3]), sermone scilicet tardus, sed validus; sanguinarius, bibax, quique libidinem etiam in diætam transtulit; attamen valetudinis suæ curator probus, ut qui solitus esset dicere, stultum esse qui post triginta annorum vitam medicum consuleret aut advocaret. Gordianus senior octoginta annos vixit, et tamen violenta morte periit,[4] postquam vix degustasset imperium; vir magnanimus et splendidus, eruditus et poëta, et constanti vitæ tenore (ante ipsum obitum) fœlix. Valerianus imperator septuaginta sex annos vixit, antequam a Sapore rege Persarum captus esset; post captivitatem autem septem annos vixit inter contumelias; etiam violenta morte præreptus;[5] vir mediocris animi,

[1] Suetonius in August. 100. and in Tiber. 73.
[2] Sueton. in August. 81.
[3] Id. in Tiber. 21.
[4] He was born A. D. 157, and died A. D. 237.
[5] It is difficult to fix the chronology of Valerian's life. Tillemont's opinion is that he was seventy when he was taken. I do not know on what authority Bacon speaks of a seven years' captivity. One account appears to

nec strenuus; existimatione tamen paulo eminentior et evectus, experimento minor. Anastasius cognomine Dicorus octoginta octo annos vixit;[1] homo animi sedati, sed humilior, et superstitiosus, et timidus. Anicius Justinianus annos octoginta tres vixit;[2] vir gloriæ appetens, persona propria socors, ducum suorum virtute fœlix et celebris; uxorius, neque suus, sed aliorum ductu circumactus. Helena Britanna, Constantini Magni mater, octogenaria fuit;[3] mulier civilibus rebus minus se immiscens, nec mariti nec filii imperio, sed tota religioni dedita; magnanima et semper florens. Theodora imperatrix (quæ Zoes soror erat, Monomachi uxoris, ipsa autem post obitum ejus sola regnavit) annos supra octoginta vixit;[4] mulier negotiosa, et imperio delectata, fœlix admodum et ex fœlicitate credula.

17. Jam a secularibus ad principes viros in ecclesia narrationem convertemus. S. Johannes, Apostolus Servatoris et discipulus amatus, nonaginta tres annos vixit:[5] vere aquilæ emblemate notatus, nihil spirans

show that he was a prisoner for nine years, but this account makes him only sixty-one at the time of his overthrow. Tillemont admits that the words of Trebellius Pollio seem to indicate that Valerian was seventy when he became emperor. If so, he was about seventy-six when he was taken prisoner. See Tillemont, *Vies des Empereurs*, in Valerian.

[1] Born about A. D. 430, died 518.

[2] Scarcely so much; he was born A. D. 483, and died in 565.

[3] Born A. D. 247, and died A. D. 327.

[4] This seems to be incorrect. It is said that Theodora's elder sister Zoe was forty-eight when she married Romanus Argyrus in 1028. Theodora died in 1056, and must therefore have been less than seventy-six at the time of her death. See the *Biographie Universelle* in Zoe, and Gibbon, ix. p. 48.

[5] The age at which St. John died is not well ascertained, but Bacon's statement agrees with Baronius's. See Baron. ii. p. 12. Tholuck, in the introduction to his *Commentary on St. John's Gospel*, mentions that St. John, according to St. Jerome, died at the age of one hundred, and according to Suidas of one hundred and twenty years.

nisi divinum, et tanquam Seraph inter Apostolos propter fervorem charitatis. S. Lucas evangelista octoginta quatuor annos complevit;[1] vir eloquens et peregrinator, S. Pauli comes individuus, et medicus. Symeon Cleophæ, frater Domini dictus, episcopus Hierosolymitanus, annos centum et viginti vixit,[2] licet martyrio præreptus fuerit: vir animosus, et constans, et bonorum operum plenus. Polycarpus Apostolorum discipulus, Smyrnensis episcopus, videtur ad centum annos et amplius ætatem produxisse, licet martyrio interceptus;[3] vir excelsi animi et heroicæ patientiæ, et laboribus indefessus. Dionysius Areopagita, Paulo Apostolo contemporaneus, ad nonaginta annos vixisse videtur;[4] *Volucris Cœli* appellatus ob theologiam sublimem; neque minus factis quam meditationibus insignis. Aquila et Priscilla, Pauli Apostoli primo hospites, deinde coadjutores, conjugio fœlici et celebri ad centum ad minimum annos vixerunt;[5] cum sub Xisto primo superstites fuerint; nobile par, et in omnem charitatem effusum; quibus inter maximas consolationes (quales

[1] According to Nicephorus, St. Luke was eighty when he died. Baron. i. p. 586.

[2] Euseb. Hist. iii. 29.

[3] Polycarp at his martyrdom said that he had been a servant of Christ for eighty-six years. This is probably the ground upon which Bacon's estimate of his age is founded. Euseb. Hist. iv. 15.

[4] He was twenty-five at the time of the Crucifixion, was converted nineteen years afterwards, and ordained three years after his conversion. See Baronius, anno LII. Now Syncellus, in his *Life of Dionysius*, says that he preached for seventy years; so that if these statements be correct, he must have been a hundred and seventeen when he died.

[5] Nothing certain is known of the deaths of Priscilla and Aquila. In the *Menologium Græcorum*, Feb. 13., it is said that after the death of Paul they were persecuted and ultimately beheaded; which seems to imply that they did not very long survive him. It is possible that Aquila, the husband of Priscilla, has been confounded with the person of the same name who lived in the time of Hadrian, and who was therefore contemporary with Sistus I.

proculdubio primos illos ecclesiæ fundatores sequebantur), etiam illud conjugalis consortii tanquam magnus cumulus accesserat. S. Paulus Eremita annos centum et tredecim vixit;[1] vixit autem in spelunca, victu tam simplici et duro, ut eo vitam tolerare supra humanas vires videri possit; in meditationibus et soliloquiis tantummodo ævum transigens: qui tamen non illiteratus, aut idiota, sed eruditus fuit. S. Antonius, Cœnobitarum primus institutor, aut (ut alii volunt) restitutor, ad centesimum quintum annum pervenit:[2] vir devotus et contemplativus, et tamen civilibus rebus utilis; vitæ genere austero et aspero; attamen in gloriosa quadam solitudine degens, nec sine imperio; cum et monachos suos sub se habuisset, atque insuper a compluribus et Christianis et philosophis, veluti vivum aliquod simulacrum, non sine adoratione quadam visitatus esset. S. Athanasius mortuus est octogenario major;[3] vir invincibilis constantiæ, famæ semper imperans, nec fortunæ succumbens; idem erga potentiores liber, erga populum gratiosus et acceptus; exercitatus contentionibus, in iisque et animosus et solers. S. Hieronymus plurimorum consensu annum nonagesimum superavit;[4] vir calamo potens, et virilis eloquentiæ; vario eruditus, et linguis et scientiis; peregrinator item, atque vitæ versus senium austerioris; sed in vita privata spiritus gerens altos, et late fulgens ex obscuro.

18. At Papæ Romani numerantur ducenti quadra-

[1] See his life by St. Jerome.

[2] S. Athanas. Vita S. Anton. c. 89.

[3] Born A. D. 206; died 372.

[4] According to some authorities he was born in 340. He died in 420, so that he was about 80 at the time of his death, if this statement as to that of his birth is correct. Bacon has adopted the statement that St. Jerome was born in 331, which rests, I believe, on the authority of Prosper Aquitanicus.

ginta unus; ex tanto numero quinque solummodo octogenarii aut supra reperiuntur;[1] primitivis autem compluribus justa ætas martyrii prærogativa anticipata est. Joannes vicesimus tertius, Papa Romanus, nonagesimum ætatis annum complevit;[2] vir ingenii inquieti, et novis rebus studens, et multa transferens, nonnulla in melius, haud pauca in aliud; magnus autem opum et thesauri accumulator. Gregorius dictus duodecimus, creatus Papa in schismate, et quasi interrex, nonagenarius obiit;[3] de eo propter brevitatem papatus

[1] The twenty-third of the opuscula of Peter Damiani is entitled "De brevitate vitæ pontificum Romanorum et providentiâ Divinâ." It was written in reply to a question put to him by Alexander II. — why popes live so short a time after their elevation. Damiani's solution is that Providence designs to show the transitoriness of all human greatness. It was a common notion that no successor of St. Peter could occupy the pontifical chair as long as he did, namely for 25 years. "Non videbis annos Petri" was a sort of popular prophecy. However, of those who lived before the time of Bacon at least four popes beside those mentioned in the text attained the age of eighty, viz. Celestin III., Gregory IX., Benedict XIII. (Pedro de Luna), and Calistus III. Of these the second is said to have been nearly a hundred. Benedict XIII., if he is to be accounted a true pope, is especially remarkable for having been pope thirty years. See *L'Art de verifier les Dates*. Haller's remarks on the length of life of the popes deserve notice. His principal authority appears to be Lancesius; from whom he has also quoted the statement that a third part of the sacred college are — I presume he means ordinarily — eighty years of age or upwards. "Sobrii Itali; accurati potissimum in vitæ ratione et Pontifices; fidem longævi; et ut fortius sit argumentum, Itali medio ævo parum legibus sobrietatis tenebantur, et eo tempore et Cardinales et ipsi Pontifices ante diem extinguebantur, ut cum plurimi trigesimo vitæ anno, et etiam juniores ad thiaram pervenirent, nullus eorum 24 annis eo decore gavisus sit, quos bis nunc superarent si ea ætate thronum considere daretur." — *Vita humana et Mors*, sec. ii. § 18.; *Physiol.* t. viii. pars 2. p. 113.

[2] Bacon evidently intends to speak of John XXII., who died in 1334, in the ninetieth year of his age. The age at which John XXIII. died is not mentioned, so far as I know, by any one. It was by John XXII. that the first fruits of all benefices were made payable into the papal chancery. To this and similar enactments Bacon alludes in saying that he was "magnus opum et thesauri accumulator." See Platina, Vite dei Pont. iii. 208.

[3] He died, according to the *Biographie Universelle*, aged 92.

nihil invenimus, quod annotemus. Paulus tertius ad octoginta et unum annos vixit;[1] vir sedati animi et profundi consilii, idem doctus et astrologus, et valetudinem impense regens; more autem veteris sacerdotis Eli, indulgens in suos. Paulus quartus octoginta tres annos vixit;[2] vir natura asper et severus, altos gerens spiritus, et imperiosus, ingenio commotior, sermone eloquens et expeditus. Gregorius decimus tertius similem ætatem octoginta trium annorum implevit;[3] vir plane bonus, animo et corpore sanus, politicus, temperatus, euergetes et eleemosynarius.

19. Quæ sequentur, ordine promiscua, fidei magis dubiæ, observatione magis jejuna, erunt. Rex Arganthonius, qui regnavit Gadibus in Hispania, centum et triginta, aut (ut alii volunt) quadraginta, annos vixit; ex quibus octoginta regnavit;[4] de moribus ejus et vitæ genere, et tempore quo vixit, siletur. Cinyras Cypriorum rex in insula illa, tunc habita beata et voluptuaria, centum quinquaginta aut sexaginta annos vixisse perhibetur.[5] Reges duo Latini in Italia, pater et filius, alter octingentos, alter sexcentos annos, vixisse traduntur;[6] verum hoc narra-

[1] See Platina, Vitæ dei Pontifice, iv. 66.

[2] Ib. iv. 101. [3] Ib. iv. 159.

[4] Cicero, Herodotus, and Valerius Maximus agree in saying that Arganthonius lived a hundred and twenty years, and Pliny seems inclined to agree with them. He mentions however that Anacreon affirms that he lived to be a hundred and fifty. According to one account he died at a hundred and thirty. That he reigned eighty years is said by Cicero and Pliny. See Cicero *De Senect.* [19], Herodotus [i. 163], Val. Max. viii. 13., and Pliny, vii. 49.

[5] Pliny on the authority of Anacreon, ubi suprà.

[6] This story is related by Valerius Maximus and Pliny. "Xenophon in periplo, maritimorum regem CCCCCC, atque ut parcè mentitus filium ejus DCCC, quæ omnia inscitiâ temporis acciderunt." — *Pliny*, ubi suprà. For

tur a philologis quibusdam, quibus et ipsis (cætera satis credulis) fides rei suspecta est, imo damnata. Arcadum reges nonnullos trecentos annos vixisse alii tradunt;[1] regio certe ad vitam longam satis idonea; res fortasse fabulis aucta. Narrant Dandonem quendam in Illyrico absque incommodis senectutis quingentos annos vixisse.[2] Apud Epios, Ætolia videlicet partém, narrant universam gentem admodum longævam fuisse; ut multi ex his ducentûm annorum inventi sint; inter eos præcipuum quendam nomine Litorium, virum giganteæ staturæ, qui trecentos annos cumulaverat.[3] In Tmoli montis fastigio (*Tempsi* antiquitus vocato) homines complures centum quinquaginta annos vixisse traditur.[4] Sectam Essæorum apud Judæos ultra centum annos communiter vixisse tradunt;[5] secta autem illa simplici admodum diæta utebatur, ad regulam Pythagoræ. Apollonius Tyanæus centum annos excessit,[6] aspectu (ut in tanta ætate) pulcher; vir certe mirificus, apud ethnicos divinus habitus, apud Christianos magus; victu Pythagoricus, magnus peregrinator, magna etiam gloria florens, et tanquam pro numine cultus; attamen sub finem ætatis accusationes et contumelias passus, unde

maritimorum Hardouin has *Thyniorum*, and in the parallel passage in Val. Maximus there are three readings, *Lachmiorum*, *Lamorum*, and *maritimorum*. The reading *Latinorum* Bacon probably took from Dalechamp's margin, where it is mentioned with one or two others.

[1] Pliny, vii. 49.

[2] Pliny, ubi supra.

[3] Valerius Max. xiii. 6. Pliny, ubi supra, calls him Pictoreum.

[4] Pliny, ubi supra.

[5] Joseph. De Bello Judaic. ii.

[6] Philostratus in the life of Apollonius of Tyana, c. 13., mentions several statements of the age at which he died. That in the text is the largest of those which he has given. Fabric. *Bibl. Græc.* iv. 24. is inclined to fix Apollonius's age at ninety-six.

nihilominus incolumis quoquo modo evasit. Attamen ne longævitas sua diætæ Pythagoricæ solum tribuatur, sed etiam e genere suo aliquid traxisse videatur, avus ejus etiam centum triginta annos vixit.[1] Q. Metellum ultra centum annos vixisse certa res est;[2] atque, post consularia imperia fœliciter administrata, pontificem maximum jam senem creatum esse, et sacra per viginti duos annos tractasse; neque ore in votis nuncupandis hæsitante, neque in sacrificiis faciendis tremula manu gerentem.[3] Appium Cæcum annosissimum fuisse constat; annos non numerant;[4] quorum partem majorem postquam luminibus orbatus esset transegit; neque propterea mollitus, familiam numerosam, clientelas quamplurimas, quinetiam rempublicam fortissime rexit; extrema vero ætate lectica in senatum delatus, pacem cum Pyrrho vehementissime dissuasit; cujus principium orationis admodum memorabile, et invincibile quoddam robur et impetum animi spirans. *Mayna*, inquit, *impatientia* (*Patres Conscripti*) *cœcitatem meam per plures jam annos tuli; at nunc etiam me surdum quoque optaverim, cum vos tam deformia consilia agitare audiam.*[5] M. Perpenna vixit annos nonaginta octo; omnibus quos consul sententiam in senatu rogaverat (hoc est, omnibus senatoribus sui anni) superstes fuit; etiam omnibus quos paulo post censor in senatum legerat, septem tantum exceptis.[6] Hiero, rex Siciliæ temporibus belli Punici secundi,

[1] No mention is made anywhere of Apollonius's grandfather. He is here confounded with the grandfather of Iarchas. See the preface, p. 321.

[2] Valerius Maximus, viii. 13.

[3] So in original, and also in ed. 1638. Blackbourn silently substituted *utentem* for *gerentem*. — *J. S.*

[4] Val. Max. ubi suprà.

[5] Plutarch, i. 394.

[6] Pliny, vii. 49.

ad centesimum fere annum vixit:[1] vir et regimine et moribus moderatus; numinum cultor, et amicitiæ conservator religiosus; beneficus, et constanter fortunatus. Statilia, ex nobili familia, Claudii tempore, vixit annos nonaginta novem.[2] Clodia Ofilii filia centum et quindecim.[3] Xenophilus, antiquus philosophus e secta Pythagoræ, centum et sex annos vixit,[4] sana et vivida senectute, et magna apud vulgum doctrinæ fama. Insulani Corcyrei habebantur olim vivaces, sed hodie communi aliorum sorte vivunt.[5] Hippocrates Cous, medicus insignis, centum et quatuor annos vixit;[6] artemque suam tam longa vita comprobavit et honestavit: vir cum prudentia quadam doctus; in experientia et observatione multus; non verba aut methodos captans, sed nervos tantum scientiæ separans et proponens. Demonax philosophus (non solum professione, sed moribus) tempore Adriani, ad centenarium fere annum vixit:[7] vir magni animi, atque animi victor, idque vere sine affectatione, et in maximo humanarum rerum contemptu civilis et urbanus. Is cum amici de sepultura ipsius verba injicerent, *Desinite*, inquit, *de sepultura curare; cadaver enim fœtor sepeliet.* Atque illi, *Placet ergo avibus aut canibus exponi?* Ille rursus, *Cum*, inquit, *vivus hominibus prodesse pro viribus contenderim, quæ invidia est si mortuus etiam*

[1] Val. Max., viii. 13., says that he died in his ninetieth year.

[2] Pliny, ubi suprà.

[3] Id. ib.

[4] More than a hundred and five years, is the statement in the *Macrobii*, c. 18.

[5] Corcyrei is doubtless a mistake for Corsi. The longevity of the Corsi is mentioned by Athenæus, ii. p. 47.

[6] According to one account he was a hundred and nine at the time of his death.

[7] Lucian, Demonax, 66., from whom the circumstances which Bacon goes on to mention are derived.

animalibus aliquid præbeam? Populus Indiæ, Pandoræ appellati, admodum longævi; etiam usque ad annum ducentesimum:[1] addunt rem magis miram; scilicet cum pueri fere candido capillo fuerint, senectute ante canitiem eos nigrescere solitos: id tamen ubique vulgare est, ut pueris capillitio candidiore virili ætate pili mutentur in obscurius. Etiam Seres, Indorum populus, cum vino suo ex palmis, longævi habiti sunt, usque ad annum centesimum tricesimum.[2] Euphranor grammaticus consenuit in schola, et docebat literas ultra annum centesimum.[3] Ovidius senior, poëtæ pater, nonaginta annos vixit;[4] diversus a moribus filii, utpote qui Musas contempsit, et poëticem filio dissuasit. Asinius Pollio, Augusti familiaris, centum annos superavit:[5] vir ingentis luxus, eloquens, literarum cultor; attamen vehemens, superbus, crudelis, et tanquam sibi natus. Invaluit opinio de Seneca, quod admodum annosus fuerit, usque ad annum centesimum decimum quartum;[6] quod verum

[1] Pliny, vii. 2.

[2] "Onesicritus, quibus in locis Indiæ umbræ non sint, corpora hominum cubitorum quinum et binorum palmorum existere et vivere annos centum et triginta," &c. — *Pliny*, vii. 2. As the longevity of the Seres is mentioned in the preceding sentence, I believe that this is the passage which Bacon was thinking of, though we cannot account for his speaking of palm wine except by supposing that he was misled by a hasty glance at the phrase "binorum palmorum." Lucian in the *Macrobii* expressly says that the Seres were said to be a nation of water-drinkers. Palm wine was however, Pliny elsewhere says, common throughout the East.

[3] Suidas in v. Apion.

[4] Ovid, Tristia, iv. 10. 77.

[5] Bacon manifestly confounds Asinius Pollio with Pollio Romilius, of whom Pliny says, "Centesimum annum excedentem eum D. Augustus hospes interrogavit quânam maxime ratione vigorem illum animi corporisque custodisset. At ille respondit, Intus mulso, foris oleo." — *Pliny*, xxii. 53. Asinius Pollio died, according to Eusebius, *Chron.* Olymp. 195, at the age of eighty. Moreri makes him eighty-four.

[6] The notion that the philosopher Seneca lived to a great age arose from

esse non potest, cum tantum absit ut senex decrepitus ad Neronis tyrocinium admotus sit, ut contra rebus gerendis strenue suffecerit; quinetiam paulo ante, medio tempore Claudii, exularit, ob adulteria aliquarum principum fœminarum; quod in talem ætatem non competit. Joannes de Temporibus, ex omnibus posterioribus sæculis, traditione quadam et opinione vulgari, usque ad miraculum, vel potius usque ad fabulam, longævus perhibetur, annorum supra trecentos:[1] natione fuit Francus, militavit autem sub Carolo Magno. Gartius Aretinus, Petrarchæ proavus, ad centum et quatuor annos pervenit,[2] prospera semper usus valetudine, atque in extremis vires labantes sentiens potius quam morbum; quæ vera est resolutio per senium. Ex Venetis reperiuntur haud pauci longævi, etiam gradu eminentiori; Franciscus Donatus dux; Thomas Contarenus procurator S. Marci; Franciscus Molinus item procurator S. Marci;[3] alii. At maxime memorabile est illud de Cornaro Veneto, qui corpore sub initio valetudinario, cœpit primum metiri

confounding him with his father the rhetorician. Raphael Volaterranus (*Comment. Urban.* p. 223.) is said to be the first writer by whom they are distinguished. See Antonius, *Bibl. Vet. Hisp.* i. 4. 47. A hundred and eight years intervene between the death of Cicero and that of the younger Seneca. Now in the preface to the first book of *Controversiæ* Marcus Seneca says that he was old enough to have heard Cicero, though the civil war prevented his doing so. Between his birth therefore and his son's death there can scarcely be less than a hundred and twenty years. Compare Cardan, Paralipomena, xiv. 8.

[1] His name is said to have been Jean de Stampis (D'Estampes), and the change to Johannes de Temporibus is connected with his mythical longevity. See Zuingerus, *Theatrum vitæ humanæ*, or Fulgosius, *Factorum dictorumque memorabilium*, p. 298.

[2] See Petrarch, *Rerum memorandarum*, § De Senectute; or Fulgosius, ubi modo.

[3] These three persons are mentioned by Egnatius, *Exempla illustr. Venetor.* The longevity of the Venetians is noticed by Peter Ravennas.

cibum et potum ad certum pondus, in curam sanitatis: ea cura transiit usu in diætam, et ex diæta in magnam longævitatem, usque ad annum centesimum et ultra,[1] integris sensibus, et constanti valetudine. Gulielmus Postellus, nostra ætate, Gallus, ad centesimum et prope vicesimum annum vixit;[2] etiam summitatibus barbæ in labro superiore nonnihil nigrescentibus, neque prorsus canis: vir capite motus, et non integræ omnino phantasiæ; magnus peregrinator, et mathematicus, et hæretica pravitate nonnihil aspersus.

20. Apud nos in Anglia, arbitror non existere villulam paulo populosiorem, in qua non reperiatur aliquis vir aut mulier ex octogenariis; etiam ante paucos annos, in agro Herefordiensi, inter ludos florales, instituta erat chorea et saltatio ex viris octo, quorum ætas simul computata octingentos annos complebat; cum quod alteris eorum ad centenarium deesset, alteris aliquibus superesset.

21. In hospitali Bethleem, ad suburbia Londini, quod in sustentationem et custodiam phreneticorum institutum est, inveniuntur de tempore in tempus multi ex mente captis fuisse longævi.

22. Ætates, de quibus fabulantur, nympharum et

[1] "Cornaro mourut le 26 Avril, 1566. Je n'ai pu trouver la date précise de sa naissance. La *Biographie Universelle* le fait naitre en 1467. . . . . La *Notice* écrite par sa nièce, dit positivement *cent ans*, une autre *Notice* dit *plus de cent ans*, une troisième dit *cent cinq*." — *Flourens, De la Longevité*, p. 33.

[2] Postellus died in 1583, being then, according to the biographical dictionaries, more than seventy-one. Bacon's statement is altogether incorrect. It is not improbable that Postel may have chosen to represent himself as much older than he really was. He was a man of great learning, but on some subjects scarcely sane: "quem insania ab omnis malitiæ suspicione vindicare poterit" is Joseph Scaliger's judgment of him. See Morhof. Polyhistor. i. 4. 5.

dæmonum aëreorum, qui corpore mortales essent sed admodum longævi (id quod et antiqua et inter quosdam recenti superstitione et credulitate receptum est [1]) pro fabulis et somniis habemus; præsertim cum sit res nec cum philosophia nec cum religione bene consentiens.

Atque de historia Longævitatis in Homine, per individua aut individuis proxima, hæc inquisita sint. Jam ad observationes per capita transibimus.

23. Decursus sæculorum et successio propaginis nihil videntur omnino demere de diuturnitate vitæ; quippe curriculum humanæ ætatis videmus usque a tempore Mosis ad nostra circa octogesimum annum stetisse; neque sensim et paulatim (ut quis crederet) declinasse. Sunt certe tempora in singulis regionibus, quibus homines diutius aut brevius degunt. Diutius plerunque, cum tempora fuerint barbara, et simplicioris victus, et exercitationi corporis magis dedita; brevius, cum magis civilia, et plus luxuriæ et otii: verum ista transeunt per vices, propago ipsa nihil facit. Neque dubium est quin idem fiat in animalibus cæteris; siquidem nec boves nec equi aut oves, et similia, ævo ultimis his sæculis minuuntur; itaque præcipitatio ætatis facta est per Diluvium; et fieri fortasse potest per similes majores casus (ut loquuntur), veluti inundationes particulares, combustiones per longas siccitates, terræ motus, et similia. Quinetiam videtur similis esse ratio in magnitudine corporum, sive statura; quæ nec ipsa per successionem propaginis defluit; licet Virgilius (communem opinionem secutus) divinasset posteros futuros

[1] Bacon probably alludes to the Rosicrucians who began to be talked of in the early part of the 17th century.

præsentibus minores; unde ait de campis Æmathiis et Æmonensibus [1] subarandis:

Grandiaque effossis mirabitur ossa sepulchris.[2]

Etenim cum constet fuisse quondam homines staturis giganteis (quales et in Sicilia et alibi, in vetustis sepulchris et cavernis, pro certo reperti sunt), tamen jam per tria fere millenaria annorum, ad quæ producitur memoria satis certa, in iisdem locis nil tale continuatur; licet etiam hæc res per mores et consuetudines civiles vices quasdam patiatur, quemadmodum et illa altera. Atque hæc magis notanda, quia insedit animis hominum penitus opinio quod sit perpetuus defluxus per ætatem, tum quoad diuturnitatem vitæ tum quoad magnitudinem et robur corporis; omniaque labi et ruere in deterius.[3]

24. Regionibus frigidioribus et hyperboreis diutius homines vivunt plerunque, quam calidioribus; quod necesse est fieri, cum et cutis sit magis astricta, et succi corporis minus dissipabiles; et spiritus ipsi minus acres ad consumendum, et magis fabriles ad reparandum; et aër (utpote modice calefactus a radiis solis) minus prædatorius. At sub linea æquinoctiali, ubi sol transit, et duplex sit hiems et æstas, sitque etiam major æqualitas inter spatia dierum et noctium (si cætera non impediant), etiam bene diu vivunt; ut in Peruvia et Taprobana.[4]

25. Insulani mediterraneis ut plurimum sunt longæviores; neque enim tam diu vivunt in Russia, quam in Orcadibus; neque tam diu in Africa ejusdem paralleli, quam in Canariis et Terceris; Japonenses etiam

[1] Æmoniis. [2] Virg. Georg. i. 497.

[3] Pliny, vii. 17. "Mundo senescente consenescunt homines," remarks Roger Bacon; who adopted the opinion from which his namesake here dissents.

[4] Pliny, vii. 2.

Chinensibus (licet hi longævitatis appetentes sint usque ad insaniam) sunt vivaciores; nec mirum, cum aura maris et in regionibus frigidioribus foveat et in calidioribus refrigeret.

26. Loca excelsa potius edunt longævos, quam depressa; præsertim si non sint juga montium, sed terræ altæ quatenus ad situm eorum generalem; qualis fuit Arcadia in Græcia, et Ætoliæ pars, ubi longævi admodum fuerunt. At de montibus ipsis eadem foret ratio, propter aërem videlicet puriorem et limpidiorem, nisi hoc labefactaretur per accidens; interventu scilicet vaporum ex vallibus eo ascendentium, et ibi acquiescentium. Itaque in montibus nivalibus non reperitur aliqua insignis vitæ longitudo; non in Alpibus, non in Pyrenæis, non in Apennino; sed medii colles, aut etiam valles, dant homines longæviores. At in montium jugis protensis versus Æthiopiam et Abyssinos, ubi, propter arenas subjectas, parum aut nihil incumbit in montes vaporis, diutissime vivunt, etiam ad hodiernum diem; annum non raro centesimum et quinquagesimum implentes.

27. Paludes et tractus earum, præsertim exporrecti in plano, nativis propitii, advenis maligni, quoad vitæ prorogationem aut decurtationem; quodque mirum videri possit, paludes aqua salsa per vices inundatæ, minus salubres quam quæ aqua dulci.

28. Regiones particulares, quæ notatæ sunt longævos produxisse, sunt Arcadia, Ætolia, India cis Gangem, Brasilia, Taprobana, Britannia, Hybernia, cum Insulis Orcadibus et Hebridibus; nam de Æthiopia quod ab aliquo ex antiquis refertur, quod longævi fuerint, res vana est.[1]

[1] It is difficult to know why Bacon rejects this statement, as it rests on

29. Occulta est res salubritas, præsertim perfectior, aëris; et potius experimento quam discursu et conjectura elicitur. Capi possit experimentum ex vellere lanæ, per expositionem in aërem cum mora aliqua dierum, minus aucto pondere: aliud ex frusto carnis diutius manente non putrefacto; aliud ex vitro calendari minori spatio reciprocante. De his et similibus amplius inquiratur.

30. Aëris non tantum bonitás aut puritas, verum etiam æqualitas, quoad longævitatem spectatur. Collium et vallium varietas, aspectui et sensui grata, longævitati suspecta; at planities modice sicca, nec tamen nimis sterilis aut arenosa, nec prorsus sine arboribus et umbra, diuturnitati vitæ magis commoda.

31. Inæqualitas aëris (ut jam dictum est) in loco mansionis mala; verum mutatio aëris in peregrinatione, postquam quis assueverit, bona; unde et magni peregrinatores longævi fuere: similiter etiam longævi, qui in tuguriolis suis, eodem loco, perpetuo vitam degerunt; aër enim assuetus minus consumit, at mutatus magis alit et reparat.

32. Ut series et numerus successionum ad diuturnitatem aut brevitatem vitæ nihil est (ut jam diximus), ita conditio immediata parentum, tam ex parte patris quam matris, proculdubio multum potest. Alii siquidem generantur ex senibus, alii ex adolescentulis, alii ex viris ætate justiore; item alii a patribus cum sani fuerint et bene dispositi; alii a morbidis et languidis; item alii a repletis et ebriis, alii post somnum et horis matutinis; item alii post longam intermissionem veneris, alii post venerem repetitam; item alii flagrante amore patrum (ut fit plerunque in spuriis), alii defer-

the same authority as that of the longevity of the Seres, and as it seems to accord with what he himself asserts in paragraph 26. See Pliny ubi suprà, and compare Herod. iii. 23.

vescente, ut in conjugiis diuturnis. Eadem etiam ex parte matris spectantur: quibus addi debent, conditio matris dum gestat uterum, quali sanitate, quali diæta; et tempus gestationis, ad decimum mensem, aut celerius. Haec ad normam reducere, quatenus ad longævitatem, difficile est; atque eo difficilius, quod fortasse quæ optima quis putaret in contrarium cedent. Etenim alacritas illa in generatione quæ liberos corpore robustos et agiles producit, ad longævitatem minus utilis erit, propter acrimoniam et incensionem spirituum. Diximus antea, plus habere ex materno sanguine, conferre ad longævitatem; etiam mediocria simili ratione optima esse putamus; amorem potius conjugalem quam meretricium; horas generationis matutinas; statum corporis non nimis alacrem aut turgidum, et similia. Illud etiam bene observari debet, quod habitus parentum robustior ipsis magis est propitius, quam fœtui; præcipue in matre: itaque satis imperite Plato existimavit claudicare virtutem generationum, quod mulieres similibus cum viris exercitiis, tam animi quam corporis, non utantur;[1] illud contra se habet: distantia enim virtutis inter marem et fœminam maxime utilis est fœtui; atque fœminæ teneriores magis præbitoriæ sunt ad alendum fœtum; quod etiam in nutricibus tenet. Neque enim Spartanæ mulieres, quæ ante annum vicesimum secundum, aut (ut alii dicunt) quintum, nubere non solebant (ideoque Andromanæ[2] vocabantur) generosiorem aut longæviorem sobolem ediderunt, quam Romanæ aut Athenienses aut Thebanæ, apud quas anni duodecim aut quatuordecim nubiles erant. Atque si in Spartanis aliquid fuerit

[1] See the fifth book of the *Republic* [§ 3.].

[2] See for this name Plutarch, *Comp. Lycurg. cum Numâ*, i. p. 77. But it is not expressly connected with the lateness of marriage.

egregium, id magis victus parsimoniæ debebatur, quam nuptiis mulierum serotinis. Illud vero experientia docet, esse quasdam stirpes ad tempus longævas; ut longævitas sit, quemadmodum morbi, res hæreditaria, in aliquibus periodis.

33. Candidiores genis, cute, et capillis, minus vivaces; subnigri, aut rufi, aut lentiginosi, magis. Etiam rubor nimius in juventute longævitatem minus promittit, quam pallor. Cutis durior longævitatis signum potius, quam mollior; neque tamen hoc intelligitur de cute spissiori (quam vocant *anserinam*) quæ est tanquam spongiosa; sed de dura simul et compacta; quin et frons majoribus rugis sulcatus, melius signum, quam nitidus et explicatus.

34. Pili in capite asperiores, et magis setosi, ostendunt vitam longiorem, quam molles et delicati; crispi vero eandem prænuntiant, si sint simul asperi; contra si sint molles et splendentes. Item si sit crispatio potius densa, quam per largiores cincinnos.

35. Citius aut serius calvescere, res est quasi indifferens; cum calvastri plurimi longævi fuerint; etiam cito canescere (utcunque videatur canities præcursor ingruentis senectutis) res fallax est; cum haud pauci præpropere canescentes, diu postea vixerint: quinetiam præmatura canities, absque ulla calvitie, signum est longævitatis; contra, si concomitetur calvities.

36. Pilositas partium superiorum signum vitæ minus longæ; atque pectore hirsuti, et quasi jubati, minus vivaces: at inferiorum pilositas, ut femorum, tibiarum, signum longæ vitæ.

37. Proceritas staturæ (nisi fuerit enormis) compage commoda, et sine gracilitate, præsertim si concomitetur corporis agilitas, signum longæ vitæ; at

contra, homines brevioris staturæ magis vivaces, si fuerint minus agiles et motu tardiores.

38. In corporis analogia; qui corpore aliquanto breviores sunt, tibiis longioribus, longæviores sunt, quam qui corpore magis demisso, tibiis autem brevioribus: item, qui inferioribus partibus largiores sunt et superioribus contractiores (structura corporis quasi surgente in acutum), longæviores, quam qui humeros lati, deorsum sunt tanquam attenuati.

39. Macies cum affectibus sedatis, tranquillis, et facilibus; pinguior autem habitus cum cholera, vehementia, et pertinacia; diuturnitatem vitæ significant; obesitas autem in juventute breviorem vitam præmonstrat, in senectute res est magis indifferens.

40. Diu et sensim grandescere, signum vitæ longæ; si ad staturam magnam, magnum signum; sin ad minorem, signum tamen: at contra velociter grandescere ad staturam magnam, signum malum est; sin ad staturam brevem, minus malum.

41. Carnes firmiores, et corpus musculosum et nervosum, et nates minus tumentes (quantum sedendo tantum sufficiant), et venæ paulo eminentiores, longævitatem denotant: contraria brevitatem vitæ.

42. Caput, pro analogia corporis, minutius; collum mediocre, non oblongum, aut gracile, aut tumidum, aut tanquam humeris impactum; nares patulæ, quacunque forma nasi; os largius; auris cartilaginea, non carnosa; dentes robusti et contigui, non exiles, aut rari; longævitatem prænuntiant; et multo magis, si dentes aliqui novi provectiore ætate proveniant.

43. Pectus latius, sed non elevatum, quin potius adductius; humerique aliquantulum gibbi, et (ut loquuntur) fornicati; venter planus, nec prominens;

manus largior, et palma minus lineis exarata; pes brevior et rotundior; femora minus carnosa; suræ non cadentes, sed se altius sustentantes; signa longævitatis.

44. Oculi paulo grandiores, atque iris ipsorum cum quodam virore; sensus omnes non nimis acuti; pulsus juventute tardior, sub ætatem vergentem paulo incitatior; detentio anhelitus facilior et in plura momenta; alvus juventute siccior, vergente ætate humidior, signa etiam longævitatis.

45. De temporibus nativitatis nihil observatum est, quoad longævitatem, memoratu dignum, præter astrologica, quæ in topicis relegavimus. Partus octimestris, non solum pro non vivaci, verum etiam pro non vitali habetur; etiam partus hiemales habentur pro longævioribus.

46. Victus sive diæta Pythagorica, aut monastica, secundum regulas strictiores, aut ad amussim æqualis (qualis fuit illa Cornari), videtur potenter facere ad vitæ longitudinem. At contra, ex iis qui libere et communi more vivunt, longæviores reperti sunt sæpenumero edaces et epulones, denique qui liberaliore mensa usi sunt. Media diæta, quæ habetur pro temperata, laudatur, et ad sanitatem confert, ad vitam longævam parum potest; etenim diæta illa strictior spiritus progignit paucos et lentos, unde minus consumit; at illa plenior alimentum præbet copiosum, unde magis reparat; media neutrum præstat: ubi enim extrema nociva sunt, medium optimum; verum ubi extrema juvativa, medium nihili fere est. Diætæ autem illi strictiori convenit etiam vigilia, ne spiritus pauci multo somno opprimantur; exercitatio item modica, ne exolvantur; veneris abstinentia, ne exhaurian-

tur; at diætæ uberiori convenit contra somnus largior, exercitatio frequentior, usus veneris tempestivus. Balnea et unguenta (qualia fuerunt in usu) deliciis potius, quam vitæ producendæ, accommodata fuerunt. Verum de his omnibus, cum ad inquisitionem secundum intentiones ventum erit, accuratius dicemus. Illud interim Celsi, medici non solum docti, verum etiam prudentis, non contemnendum est; qui varietatem et alternationem diætæ jubet, sed cum inclinatione in partem benigniorem;[1] scilicet, ut quis vigiliis quandoque se assuescat, alias somno indulgeat, sed somno sæpius; itidem interdum jejunet, interdum epuletur, sed epuletur sæpius; interdum animi contentionibus strenue incumbat, interdum remissionibus utatur, sed remissionibus sæpius. Illud certe minime dubium est, quin diæta bene instituta partes ad prolongandam vitam potiores teneat; neque conveni unquam aliquem valde longævum, qui interrogatus de victu suo non observasset aliquid peculiare; alii alia. Equidem memini quendam senem centenario majorem, qui productus est testis de antiqua quadam præscriptione; is cum, finito testimonio, a judice familiariter interrogaretur, quid agens tam diu vixisset; respondit (præter expectatum, et cum risu audientium) *Edendo antequam esurirem, et potando antequam sitirem.* Sed de his (ut dictum est) postea.

47. Vita religiosa et in sacris videtur ad longævitatem facere.[2] Sunt in hoc genere vitæ, otium; admiratio et contemplatio rerum divinarum; gaudia non

[1] See Celsus, i. 1.

[2] "Comment tant de gravité et tant de vieillesse disait, il y a peu de jours, un évêque François au doyen des curés de son diocèse. Caritas, Castitas, Sobrietas, Pietas, repondit celui-ci." — *Marcellus, Episodes Littéraires.*

sensualia ; spes nobiles ; metus salubres ; mœrores dulces ; denique renovationes continuæ per observantias, pœnitentias, et expiationes ; quæ omnia ad diuturnitatem vitæ potenter faciunt. Quibus si accedat diæta illa austera, quæ massam corporis induret, spiritus humiliet, nil mirum si sequatur longævitas insignis ; qualis fuit Pauli eremitæ, Symeonis Stylitæ anachoretæ columnaris, et complurium aliorum monachorum ex eremo et anachoretarum.

48. Huic proxima est vita in literis, philosophorum, rhetorum, et grammaticorum. Degitur hic quoque in otio, et in iis cogitationibus quæ, cum ad negotia vitæ nihil pertineant, non mordent, sed varietate et impertinentia delectant ; vivunt etiam ad arbitrium suum, in quibus maxime placeat horas et tempus terentes ; atque in consortio plerunque adolescentium, quod paulo lætius est. In philosophiis autem magna est discrepantia, quoad longævitatem, inter sectas. Etenim philosophiæ, quæ nonnihil habent ex superstitione et contemplationibus sublimibus, optimæ ; ut Pythagorica, Platonica : etiam quæ mundi perambulationem et rerum naturalium varietatem complectebantur, et cogitationes habebant discinctas et altas et magnanimas (de infinito, et de astris, et de virtutibus heroicis et hujusmodi) ad longævitatem bonæ ; quales fuerunt Democriti, Philolai, Xenophanis, Astrologorum, et Stoicorum : etiam quæ nihil habebant speculationis profundioris, sed ex sensu communi et opinionibus vulgatis, absque inquisitione acriori, in omnem partem placide disputabant, similiter bonæ ; quales ferunt Carneadis et Academicorum ; item rhetorum et grammaticorum. At contra, philosophiæ in subtilitatum molestiis versantes, et pronuntiativæ, et singula ad

principiorum trutinam examinantes et torquentes, denique spinosiores et angustiores, malæ; quales fuerunt plerunque Peripateticorum et Scholasticorum.

49. Vita rusticana item ad longævitatem idonea; frequens est sub dio et aëre libero; non socors, sed in motu; dapibus plerunque recentibus et inemptis; sine curis et invidia.

50. De vita militari, in juventute, etiam bonam habemus opinionem; certe complures bellatores egregii longævi fuerunt; Corvinus, Camillus, Xenophon, Agesilaus,[1] et alii tam prisci quam moderni: prodest certe longævitati, si a juventute ad ætatem provectam omnia crescant in benignius, ut juventus laboriosa dulcedinem quandam senectuti largiatur; existimamus etiam affectus militares, ad contentionis studium et spem victoriæ erectos, talem infundere calorem spiritibus, qui longævitati prosit.

MEDICINÆ AD LONGÆVITATEM.

Ad Art. 10. *Connexio.* Medicina quæ habetur, intuetur fere tantum conservationem sanitatis et curationem morborum; de iis autem quæ proprie spectant ad longævitatem, parva est mentio et tanquam obiter. Proponemus tamen ea medicamenta quæ in hoc genere notantur, *cordialia* scilicet quæ vocantur. Etenim quæ, sumpta in curationibus, cor et (quod verius est) spiritus muniunt et roborant contra venena et morbos, translata cum judicio et delectu in diætam,

[1] Corvinus and Agesilaus have been already mentioned: for Xenophon see the *Macrobii*, where he is said to have reached the age of ninety. It is impossible to fix the age at which Camillus died. His death took place B. C. 365, thirty-eight years after his first consular tribuneship.

etiam ad vitam producendam aliqua ex parte prodesse posse consentaneum est. Id faciemus non promiscue ea cumulantes (ut moris est), sed excerpentes optima.

1. Aurum triplici forma exhibetur;[1] aut in auro (quod appellant) potabili; aut in vino extinctionis auri; aut in auro in substantia, qualia sunt aurum foliatum et limatura auri. Quod ad Aurum Potabile attinet, cœpit dari in morbis desperatis aut gravioribus pro egregio cordiali, atque successu non contemnendo. Verum existimamus spiritus salis, per quos fit dissolutio, virtutem illam quæ reperitur largiri, potius quam ipsum aurum; quod tamen sedulo celatur. Quod si aperiri possit aurum absque aquis corrosivis, aut per corrosivas (modo absit qualitas venenata) bene postea ablutas, rem non inutilem fore arbitramur.

2. Margaritæ sumuntur aut in pulvere lævigato, aut in malagmate quodam sive dissolutione per succum limonum impense acerborum et recentium; atque dantur aliquando in confectionibus aromaticis, aliquando in liquore. Margarita proculdubio affinitatem habet cum concha cui adhæret; et possit esse similis fere qualitatis cum testis cancrorum fluviatilium.

3. Inter gemmas crystallinas habentur pro cordialibus præcipue duæ; smaragdus et hyacinthus; quæ dantur sub iisdem formis quibus margaritæ, excepto quod dissolutiones earum (quod scimus) non sint in usu. Verum nobis magis suspectæ sunt gemmæ illæ vitreæ ob asperitatem.

[1] "Utendi ratio est cum vel candens jusculis aliisve succis vel destillatis intingitur vel in pulverem redigitur vel in oleum convertitur." — *Wecker, Antidotorum Spec.* (1588) p. 17. And for modes of preparing the oil of gold and potable gold, see the same work, p. 251.

Montium. De his quæ memoravimus, quatenus et quomodo juvamentum præbeant, postea dicetur.

4. Lapis bezoar probatæ est virtutis;[1] quod spiritus recreet, et lenem sudorem provocet. Cornu autem monocerotis de existimatione sua decidit; ita tamen ut gradum servet cum cornu cervi, et osse de corde cervi, et ebore, et similibus.

5. Ambra Grisia ex optimis est ad spiritus demulcendos et confortandos. Sequuntur nomina tantum Simplicium, cum virtutes ipsarum satis sint cognitæ.

Calida. Crocus: folium Indum: lignum aloës: cortex citri: melissa: ocymum: gariophyllata: flores arantiorum: rosmarinus: menta: betonica: carduus benedictus.

Frigida. Nitrum: rosa: viola: fragaria: fraga: succus limonum dulcium: succus arantiorum dulcium: succus pomorum fragrantium: borago: buglossa: pimpinella: santalum: camphora.[2]

Montium. Cum de iis jam sermo sit quæ in diætam transferri possint, aquæ illæ ardentiores, atque olea chymica (quæ, ut ait quidam ex nugatoribus, sunt sub planeta Martis, et habent vim furiosam et destructi-

[1] Bezoar is a stone-like concretion found in the stomach of different animals, and particularly in that of a kind of goat in parts of Persia. It was supposed to be an antidote to almost all poisons, and its name is said to be a corruption of baal zoar, *i. e.* lord of poisons. Berthollet analysed three bezoars sent by the king of Persia to France, and found they consisted almost entirely of ligneous fibre. On incineration they left a residuum of salts of soda. Fourcroy and Vauquelin had previously asserted that the bezoar was a biliary concretion. The name has probably been applied to substances of essentially different natures.

[2] For an account of these simples I may refer to the work of Wecker already quoted.

vam), quinetiam aromata ipsa acria et mordacia, rejicienda sunt; et videndum quomodo componi possint aquæ et liquores ex præcedentibus; non phlegmaticæ illæ stillaticiæ, neque rursus ardentes ex spiritu vini, sed magis temperatæ, et nihilominus vivæ, et vaporem benignum spirantes.

6. Hæsitamus de frequenti sanguinis missione, utrum ad longævitatem conferat; et potius in ea sumus opinione, quod hoc faciat si in habitum versa fuerit, et cætera sint accommodata: etenim succum corporis veterem emittit, et novum inducit.

7. Arbitramur etiam morbos quosdam emaciantes, bene curatos, ad longævitatem prodesse; succos enim novos præbent veteribus consumptis; atque (ut ait ille) *convalescere est juvenescere;* itaque inducendi sunt tanquam morbi quidam artificiales, id quod fit per diætas strictas et emaciantes, de quibus postea dicemus.

INTENTIONES.

Ad Art. 12, 13, et 14. *Connexio.* Postquam autem inquisitionem absolverimus secundum subjecta, videlicet corporum nanimatorum, vegetabilium, animalium, hominis; propius accedemus, et inquisitionem per Intentiones ordinabimus: veras et proprias (ut omnino arbitramur), quæque sint tanquam semitæ vitæ mortalis. Neque enim in hac parte quicquam quod valeat hactenus inquisitum est; sed plane fuerunt hominum contemplationes quasi simplices et non proficientes. Nam cum audiamus ex una parte homines de confortando Calore Naturali atque Humore Radicali, atque de cibis qui generant sanguinem laudabilem, quique sit nec torridus nec phlegmaticus, atque de refocillatione et re-

creatione spirituum, verba facientes ; existimamus sane homines non malos esse qui hæc loquuntur : sed nihil horum potenter facit ad finem. Cum vero ex altera parte audiamus sermones inferri de medicinis ex auro (quia scilicet aurum corruptioni est minime obnoxium), et de gemmis ad recreandos spiritus, propter proprietates occultas et clarorem suum ; quodque si possint detineri et excipi in vasibus balsama et quintæ essentiæ animalium, superbam faceret spem immortalitatis ; quodque carnes serpentum et cervorum consensu quodam valeant ad renovationem vitæ, quia alter mutat spolia, alter cornua (debuerant autem carnes aquilarum adjungere, quia aquila mutat rostrum) ; quodque quidam, cum unguentum sub terra defossum reperisset, eoque se a capite ad pedes usque unxisset (exceptis plantis pedum [1]), ex hujusmodi unctione trecentos annos vixisset absque morbo (præter tumores plantarum pedum) ; atque de Artefio, qui cum spiritum suum labascere sensisset, spiritum adolescentis cujusdam robusti ad se traxisset, eumque inde exanimasset, sed ipse complures annos ex alieno illo spiritu vixisset ;[2]

[1] This story is taken from Roger Bacon. "Domina de Formerey in Britannia majori quærens cervam albam, unguentum comperit quo custos nemoris se perunxerat in toto corpore præterquam in plantis : vixit trecentis annis sine corruptione, exceptis pedum doloribus et passionibus." — *De mirab. Potest. Artis et Naturæ.* I quote from the edition printed in Paris in 1542. In Mangetus's *Bibli. Chym. Cur.* vol. i. and in the *Theatrum Chymicum*, v. 834., this tract of Bacon's is included. In the latter it is entitled "De secretis operibus artis et naturæ," and there may perhaps be other differences. Both in Mangetus's collection and in the *Theatrum* the lady is called "domina de nemore," and in the English version published in 1618 "the lady of the wood." But "de Formerey" is probably a better reading, and in the fourth volume of the *Theatrum Chymicum*, p. 791, Lagneus, in quoting the story from Roger Bacon has adopted it.

[2] I do not know where Bacon found this story of Artefius, who is quite a mythical personage. In the *Theatrum Chymicum* and in Mangetus, *Bibl. Chym. Curios.* a tract entitled *Clavis Majoris Sapientiæ* is printed with his name. It was first published, according to Adelung, in Paris, in 1609,

et de horis fortunatis secundum schemata cœli, in quibus medicinæ ad vitam producendam colligi et componi debent; atque de sigillis planetarum, per quæ virtutes cœlitus ad prolongationem vitæ haurire et deducere possimus; et hujusmodi fabulosis et superstitiosis; prorsus miramur homines ita mente captos, ut iis hujusmodi res imponi possint. Denique subit humani generis miseratio, quod tam duro fato obsideatur inter res inutiles et ineptas. Nostras[1] autem Intentiones et rem ipsam premere et procul esse a commentis vanis et credulis confidimus; et tales, ut rebus quæ illis Intentionibus satisfaciant a posteris quamplurima, Intentionibus autem ipsis non multum addi, posse existimemus.

Sunt tamen pauca, sed magni prorsus momenti, quorum homines præmonitos esse volumus.

Primo, nos in hac sententia sumus, ut existimemus officia vitæ esse vita ipsa potiora. Itaque, si quid sit ejusmodi, quod Intentionibus nostris magis exacte respondere possit, ita tamen ut officia et munia vitæ omnino impediat; quicquid hujus generis sit rejicimus: levem fortasse aliquam mentionem hujusmodi

and seems to be the work of a modern cabalist. Roger Bacon makes frequent mention of him, and must have seen more of his supposed writings than this tract. Whatever his mode of prolonging life may have been, it seems to have been successful. "Artephius in sua sapientiâ secretorum vires et animalium et lapidum et cæterorum scrutans ob secreta naturæ scienda, et maxime propter vitæ longitudinem, gloriatur se vixisse mille et 25 annis." — *R. Bacon, De Mirabil. Potest.* In the *Opus Majus* he is said to have been a great traveller. "Artephius qui omnes regiones orientis peragravit propter sapientiam inquirendam [et] Tantalum magistrum regis Indiæ invenit in aureo throno sedentem (cui Artephio idem Tantalus humiliavit se in disciplinam) fertur in libro suo philosophiæ vixisse multis annorum centenariis per secretas experientias rerum." — *Majus Opus, § De Secret. Prær. Scient. Exper.* The statement that he lived a thousand and twenty-five years occurs a little farther on.

[1] *Nostræ* in the original. — *J. S.*

rerum facimus, sed minime illis insistimus. Neque enim de vita aliqua in speluncis ubi radii et tempestates cœli non penetrent, instar antri Epimenidis; aut de perpetuis balneis ex liquoribus præparatis; aut de superpelliciis et ceratis ita applicandis, ut corpus perpetuo sit tanquam in capsula; aut de pigmentis spissis, more barbarorum nonnullorum; aut de ordinatione victus et diætæ accurata, quæ solum hoc videatur agere, et nihil aliud curare, quam ut quis vivat (qualis fuit Herodici[1] apud antiquos, et Cornari[2] Veneti nostro sæculo, sed majore cum moderatione); aut de hujusmodi portentis, fastidiis, et incommodis, sermonem aliquem serium et diligentem instituimus; sed ea afferimus remedia et præcepta, ex quibus officia vitæ non deserantur, aut nimias excipiant moras et molestias.

Secundo, ex altera parte, hominibus denuntiamus, ut nugari desinant, nec existiment tantum opus, quantum est naturæ potentem cursum remorari et retrovertere, posse haustu aliquo matutino, aut usu alicujus pretiosæ medicinæ, ad exitum perduci; sed ut pro certo habeant, necesse esse ut hujusmodi opus sit plane res operosa, et quæ ex compluribus remediis,

[1] Plato, Republic. iii.

[2] The first edition of Cornaro's tracts on the prolongation of life was published in 1558. But it only contains three of the four tracts included in the complete editions. Lessius appended a Latin translation of Cornaro to his *Hygiasticon*, published in 1613. Of this and of Cornaro's own work, an English translation (that of Cornaro by George Herbert) was published in 1636. The editor prefixes an extract from the *Hist. Vitæ et Mort.* in commendation of Cornaro, saying that he thinks it not amiss "to make use of the decree of that Great Chancellor of Learning as well as of the Law, the late viscount St. Alban's." The book concludes with a translation of an Italian discourse in favour of temperance, the name of the author of which is not mentioned. Several copies of introductory verses are prefixed to the editor's preface, one by Crashaw of singular beauty.

atque eorum inter se connexione idonea, constet; neque enim quisquam ita stupidus esse debet, ut credat id quod nunquam est factum fieri posse, nisi per modos etiam nunquam tentatos.

Tertio diserte profitemur, nonnulla ex iis quæ proponemus experimento nobis non esse probata (neque enim hoc patitur nostrum genus vitæ), sed tantum summa (ut arbitramur) ratione, ex principiis nostris et præsuppositis (quorum alia inserimus, alia mente servamus) esse derivata, et tanquam ex rupe aut minera ipsius naturæ excisa et effossa. Neque tamen curam omisimus, eamque providentem et sedulam, quin (quandoquidem de corpore humano agatur, quod, ut ait Scriptura, *est supra vestimentum*) ea proponamus remedia, quæ sint tuta saltem, si forte non fuerint fructuosa.

Quarto, illud homines rite et animadvertere et distinguere volumus; non eadem semper, quæ ad vitam sanam, ad vitam longam conferre. Sunt enim nonnulla quæ ad spirituum alacritatem et functionum robur et vigorem prosunt, quæ tamen de summa vitæ detrahunt. Sunt et alia quæ ad prolongationem vitæ plurimum juvant, sed tamen non sunt absque periculo valetudinis; nisi per accommodata quædam huic rei occurratur; de quibus tamen (prout res postulat) cautiones et monita exhibere non prætermittemus.

Postremo, visum est nobis varia remedia, secundum singulas Intentiones, proponere; delectum vero remediorum, atque ordinem ipsorum, in medio relinquere. Etenim ex ipsis, quæ constitutionibus corporum diversis, quæ generibus vitæ variis, quæ ætatibus singulis, maxime conveniant, quæque alia post alia sumenda sint, et quomodo praxis universa harum rerum sit in-

struenda et regenda, exacte perscribere, et nimis longum foret, neque idoneum est quod publicetur.

Intentiones in Topicis proposuimus tres. Prohibitionem Consumptionis; Perfectionem Reparationis; et Renovationem Veterationis. Verum, cum quæ dicentur nihil minus sint quam verba, Intentiones illas tres ad decem Operationes deducemus.

1. Prima est *operatio* super spiritus, ut revirescant.

2. Secunda *operatio* est super exclusionem aëris.

3. Tertia *operatio* est super sanguinem et calorem sanguificantem.

4. Quarta *operatio* est super succos corporis.

5. Quinta *operatio* est super viscera, ad extrusionem alimenti.

6. Sexta *operatio* est super partes exteriores, ad attractionem alimenti.

7. Septima *operatio* est super alimentum ipsum, ad insinuationem ejusdem.

8. Octava *operatio* est super actum ultimum assimilationis.

9. Nona *operatio* est super intenerationem partium, postquam caperint desiccari.

10. Decima *operatio* est super expurgationem succi veteris, et substitutionem succi novi.

Harum operationum primæ quatuor pertinent ad intentionem primam; quatuor proximæ ad intentionem secundam; duæ ultimæ ad intentionem tertiam.

Cum vero hæc pars de intentionibus ad praxin innuat; sub historiæ nomine, non solum experimenta et observationes, sed etiam consilia, remedia, causarum explicationes, assumpta, et quæcunque huc spectant, immiscebimus.

I.

OPERATIO SUPER SPIRITUS, UT MANEANT JUVENILES, ET REVIVESCANT.

Historia.

1. Spiritus omnium quæ in corpore fiunt fabri sunt atque opifices. Id et consensu et ex infinitis instantiis patet.

2. Si quis posset efficere, ut in corpore senili rursus indantur spiritus quales sunt in juvene, rotam hanc magnam rotas reliquas minores circumagere et naturæ cursum retrogradum fieri posse consentaneum est.

3. In omni consumptione, sive per ignem sive per ætatem, quo plus spiritus rei sive calor deprædatur humorem, eo brevior est duratio rei. Id ubique occurrit et patet.

4. Spiritus in tali temperamento et gradu activitatis ponendi sunt, ut succos corporis (ut ait ille) *non bibant et sorbeant, sed pitissent.*

5. Duo sunt genera flammarum; una acris et impotens, quæ tenuiora evolare facit, in duriora parum potest; ut flamma ex stramine vel ramentis ligni: altera fortis et constans, quæ etiam insurgit in dura et obstinata; qualis est lignorum grandiorum et similium.

6. Flammæ acriores, et tamen minus robustæ, corpora desiccant, et reddunt effœta et exucta; at fortiores corpora intenerant et liquant.

7. Etiam ex medicinis dissipantibus, nonnullæ in tumoribus tenuia tantum emittunt, ideoque indurant: nonnullæ potenter discutiunt, ideoque emolliunt.

8. Etiam in purgantibus et abstergentibus, quædam

magis fluida raptim asportant; quædam magis contumacia et viscosa trahunt.

9. Spiritus tali calore indui et armari debent, ut potius ament dura et obstinata convellere et subruere, quam tenuia et præparata emittere et asportare: eo enim modo fit corpus viride et solidum.

10. Spiritus ita subigendi et componendi sunt, ut fiant substantia densi, non rari; calore pertinaces, non acres; copia quanta sufficit ad munia vitæ, non redundantes aut turgidi; motu sedati, non subsultorii et inæquales.

11. Super spiritus plurimum operari et posse vapores, ex somno, et ebrietate, et passionibus melancholicis et lætificantibus, et recreatione spirituum per odores in deliquiis et languoribus, patet.

12. Spiritus quatuor modis condensantur; aut fugando; aut refrigerando; aut demulcendo; aut sedando. Atque primum de condensatione per fugam videndum.

13. Quicquid fugat undequaque, cogit corpus in centrum suum, atque ideo condensat.

14. Ad condensationem spirituum per fugam longe potentissimum et efficacissimum est opium; et deinde opiata, atque generaliter soporifera.

15. Efficacia opii ad condensationem spirituum admodum insignis est; cum tria fortasse grana ejus spiritus paulo post ita coagulent, ut non redeant, sed extinguantur, et reddantur immobiles.

16. Opium et similia non fugant spiritus propter frigus suum (habent enim partes manifesto calidas), sed e converso refrigerant propter fugam spirituum.

17. Fuga spirituum ex opio et opiatis optime cernitur in illis exterius applicatis; quia subinde spiritus statim se subducunt, nec amplius accedere volunt, sed mortificatur pars, et vergit ad gangrænam.

18. Opiata in magnis doloribus, veluti calculi, aut in abscissione membrorum, dolores mitigant; maxime per fugam spirituum.

19. Opiata sortiuntur bonum effectum ex mala causa; fuga enim spirituum mala; condensatio autem eorum a fuga, bona.

20. Græci multum posuerunt, et ad sanitatem, et ad prolongationem vitæ, in opiatis: Arabes vero adhuc magis; in tantum ut medicinæ suæ grandiores (quas *Deorum Manus* vocant[1]) pro basi sua et ingrediente principali habeant opium; reliquis admistis ad ejus noxias qualitates retundendas et corrigendas; quales sunt Theriaca, Mithridatium, et cætera.[2]

21. Quicquid in cura morborum pestilentialium et malignorum feliciter exhibetur, ut spiritus sistantur et frænentur ne turbent et tumultuentur, id optime transfertur ad prolongationem vitæ; cum idem faciat ad utrumque; condensatio videlicet spirituum. Id autem præstant ante omnia opiata.

22. Turcæ opium experiuntur, etiam in bona quantitate, innoxium et confortativum; adeo ut etiam ante prælia ad fortitudinem illud sumant;[3] nobis vero, nisi in parva quantitate, et cum bonis correctivis, lethale est.

23. Opium et opiata manifesto deprehenduntur excitare venerem; quod testatur vim ipsarum ad roborandos spiritus.

[1] Τως βασιλικως και ἀλεξιφαρμάκους ἐκείνας δυνάμεις ὡς θεῶν χεῖρας ὠνόμαζεν Ἐρασίστρατος. — *Plutarch, Symposiac*, iv. 1.

[2] See Wecker, *Antid. Spec.* tit. De Opiatis.

[3] Sandys's Travels, p. 62. of ed. 1670.

24. Aqua stillatitia ex sylvestri papavere ad crapulam, febres, et varios morbos fœliciter adhibetur; quæ proculdubio est temperatum genus opiati: neque de varietate usus ejus miretur quispiam; id enim opiatis familiare est; quia spiritus roboratus et densatus insurgit in quemcunque morbum.

25. Turcæ habent etiam in usu herbæ genus,[1] quam vocant *Caphe*, quam desiccatam pulverizant, et in aqua calida propinant; quam dicunt haud parvum præstare illis vigorem, et in animis et in ingeniis: quæ tamen, largius sumpta, mentem movet et turbat; unde manifestum est eam esse similis naturæ cum opiatis.

26. Celebratur in universo oriente radix quædam vocata *Betel*, quam Indi et reliqui in ore habere et mandere consueverunt; atque ex ea mansione mire recreantur, et ad labores tolerandos, et ad languores discutiendos, et ad coïtum fortificandum; videtur autem esse ex narcoticis, quia magnopere denigrat dentes.

27. Incœpit nostro sæculo in immensum crescere usus *Tobacco;* atque afficit homines occulta quadam delectatione, ut qui illi semel assueti sint, difficile postea abstineant; et facit proculdubio ad corpus allevandum, et tollendas lassitudines; atque vulgo virtus ejus refertur eo, quod aperiat meatus et eliciat humores: attamen rectius referri potest ad condensationem spirituum, cum sit Hyoscyami quoddam genus, et caput manifesto turbet, quemadmodum opiata.

28. Sunt aliquando humores generati in corpore, qui et ipsi sunt tanquam opiati; ut fit in aliquibus melancholiis, quibus si quis corripiatur, admodum fit longævus.

[1] In the *Sylva* Bacon speaks more correctly. He there calls coffee a berry.

29. Opiata (quæ etiam narcotica vocantur et stupefactiva) simplicia, sunt opium ipsum, quod est succus papaveris; papaver utrunque, et in herba et in semine; hyoscyamus; mandragora; cicuta; tobacco; solanum.

30. Opiata composita, sunt theriaca, mithridatium, triferæ, ladanum Paracelsi, diacodium, diascordium, philonium, pilulæ de cynoglossa.[1]

31. Ex his quæ dicta sunt, possent deduci quædam *Designationes*, sive consilia, ad prolongationem vitæ, secundum hanc Intentionem, scilicet Condensationis Spirituum per Opiata.

32. Sit itaque quotannis, a juventute adulta, diæta quædam opiata. Usurpetur sub fine Maii; quia spiritus æstate maxime solvuntur et attenuantur, et minor instat metus ab humoribus frigidis: sit vero opiatum aliquod magistrale, debilius quam ea quæ in usu sunt, et quoad minorem quantitatem opii, et quoad parciorem mixturam impense calidorum: sumatur mane inter somnos: victus sit simplicior et parcior, absque vino, aut aromatibus, aut vaporosis: sumatur autem medicina alternis tantum diebus, et continuetur diæta ad quatuordecim dies. Hæc Designatio judicio nostro Intentioni haud perperam satisfacit.

33. Possit etiam esse acceptio opiatorum, non tantum per os, sed etiam per fumos: sed talis esse debet, ut non moveat nimis facultatem expulsivam, aut eliciat humores; sed tantum brevi mora operetur super spiritus intra cerebrum; itaque suffumigatio matutina, per os et nares excepta, cum tobacco, admisto ligno aloës et foliis siccis roris marini et parum myrrhæ, utilis foret.

34. In opiatis magnis, qualia sunt theriaca, mithridatium, et cætera, (præsertim in juventute) non ma-

[1] Most of these are mentioned by Wecker.

lum foret potius aquas ipsorum stillatitias sumere, quam corpora ipsorum; etenim vapor in distillando surgit, calor medicamenti fere subsidet: aquæ autem stillatitiæ plerunque in virtutibus quæ per vapores fiunt, bonæ; in cæteris, enerves.

35. Sunt medicamenta, quæ gradum habent quendam debilem et occultum, et propterea tutum, ad virtutem opiatam. Ea immittunt vaporem lentum et copiosum, sed non malignum, quemadmodum opiata faciunt. Itaque spiritus non fugant, sed congregant tamen, et nonnihil inspissant.

36. Medicamenta in ordine ad opiata sunt ante omnia crocus, atque ejus flores; deinde folium Indum; ambra-grisia; coriandri semen præparatum; amomum et pseudamomum; lignum Rhodium; aqua florum arantiorum, et multo magis infusio florum eorundem recentium in oleo amygdalino; nux muscata foraminata et in aqua rosacea macerata.

37. Ut opiata parce admodum et certis temporibus (ut dictum est), ita hæc secundaria familiariter, et in victu quotidiano, sumi possunt; et multum conferent ad prolongationem vitæ. Certe pharmacopœus quidam Calecutiæ, ex usu ambræ, ad centum sexaginta annos vixisse perhibetur; atque nobiles in Barbaria, ex ejusdem usu, longævi reperiuntur, cum plebs brevioris sit ævi; et apud majores nostros, qui nobis fuerunt vivaciores, crocus magno in usu fuit, in placentis, jusculis, &c. Atque de primo modo condensationis spirituum, per opiata et subordinata, hæc inquisita sint.

38. Jam vero de secundo modo condensationis spirituum, per frigus, inquiremus; proprium enim opus frigoris est densatio; atque perficitur absque maligni-

tate aliqua, aut qualitate inimica: ideoque tutior est operatio, quam per opiata; licet paulo minus potens, si per vices tantum, quemadmodum opiata, usurparetur. At rursus, quia familiariter et in victu quotidiano moderate adhiberi potest, etiam longe potentior ad prolongationem vitæ est quam per opiata.

39. Refrigeratio spirituum fit tribus modis; aut per respirationem; aut per vapores; aut per alimenta. Prima optima est, sed fere extra nostram potestatem; secunda etiam potens, et tamen præsto est; tertia debilis et per circuitus.

40. Aër limpidus et purus, et nihil habens fuliginis, antequam recipiatur in pulmones, et minus obnoxius radiis solis, spiritus optime densat. Talis invenitur aut in jugis montium siccis, aut in campestribus perflatilibus et tamen umbrosis.

41. Quoad refrigerationem et densationem spirituum per vapores, radicem hujus operationis ponimus in nitro, veluti creatura ad hoc propria et electa; his usi et persuasi indiciis.

42. Nitrum est tanquam aroma frigidum; idque indicat sensus ipse. Mordet enim et tentat linguam et palatum frigore, ut aromata calore; atque inter ea quæ novimus, unicum est et solum quod hoc præstet.

43. Frigida fere omnia (quæ sunt proprie frigida, non per accidens, ut opium) habent spiritum exilem et paucum; contra spirituosa sunt omnia fere calida. Solum invenitur nitrum in natura vegetabili, quod spiritu abundet et tamen sit frigidum. Nam caphura, quæ est spirituosa et tamen edit actiones frigidi, refrigerat per accidens tantum; nempe tenuitate sua, absque acrimonia, juvando perspirationem in inflammationibus.

44. In congelatione et conglaciatione liquorum, quæ

nuper cœpit esse in usu, per nivem et glaciem ad exteriora vasis appositas, immiscetur nitrum;[1] atque procul dubio excitat et roborat congelationem: verum est, etiam usurpari ad hoc salem nigrum communem, qui potius activitatem indit frigori nivali, quam per se infrigidat; sed, ut accepi, in regionibus calidioribus, ubi nix non cadit, fit congelatio a nitro solo: sed hoc mihi compertum non est.

45. Pulvis pyrius, qui præcipue constat ex nitro, perhibetur egregius conducere ad fortitudinem, et usurpari a nautis sæpenumero et militibus ante prælia, quemadmodum a Turcis opium.

46. Datur feliciter nitrum in causonibus et febribus pestilentialibus, ad leniendos et frænandos ardores earum perniciosos.

47. Manifestissimum est nitrum in pulvere pyrio magnopere exhorrere flammam; unde fit admirabilis illa ventositas ex exufflatio.

48. Nitrum deprehenditur esse veluti spiritus terræ: etenim certissimum est, quamcunque terram, licet puram neque nitrosis admixtam, ita accumulatam et tectam ut immunis sit a radiis solis, neque emittat aliquod vegetabile, colligere etiam satis copiose nitrum; unde liquet spiritum nitri, non tantum spiritui animalium, verum etiam spiritui vegetabilium esse inferiorem.

49. Animalia quæ potant ex aqua nitrosa manifesto pinguescunt; quod signum est frigidi in nitro.

50. Impinguatio soli maxime fit a nitrosis; omnis enim stercoratio est nitrosa: atque hoc signum est spiritus in nitro.

51. Ex his patet spiritus humanos per spiritum nitri

[1] For some account of the early use of frigorific mixtures, see Beckmann, *Hist. of Invent.* iii. 346. (English translation, 1817).

posse infrigidari et densari, et fieri magis crudos et minus acres: quemadmodum igitur vina fortia et aromata et similia spiritus incendunt, et vitam abbreviant; ita et nitrum e converso illos componit et comprimit, et facit ad longævitatem.

52. Usus autem nitri potest esse in cibo inter salem, ad decimam partem salis; in jusculis matutinis, ad grana a tribus ad decem; etiam in potu; sed qualitercunque usurpatum cum modo, ad longævitatem summe prodest.

53. Quemadmodum opium præcipuas partes tenet in condensatione spirituum per fugam, atque habet simul sua subordinata, minus potentia, sed magis tuta, quæ et majori quantitate et frequentiori usu sumi possunt, de quibus superius diximus: ita similiter et nitrum, quod condensat spiritus per frigus et quandam (ut moderni loquuntur) *frescuram*, habet quoque et ipsum sua subordinata.

54. Subordinata ad nitrum sunt omnia quæ exhibent odorem nonnihil terreum; qualis est odor terræ puræ et bonæ, recenter effossæ et versatæ. In his præcipua sunt borago, buglossa, hippo-buglossa, pimpinella, fragaria, et fraga ipsa, frambesia, fructus cucumeris crudus, poma cruda fragrantia, folia et gemmæ vitis, etiam viola.

55. Proxima sunt ea quæ habent quendam virorem odoris, sed paulo magis vergentem ad calidum, neque omnino expertem virtutis illius refrigerii: qualia sunt melissa, citrum viride, arantium viride, aqua rosacea stillatitia, pyra assa fragrantia, etiam rosa pallida, rubea, et muscatella.

56. Illud notandum est, subordinata ad nitrum plerunque plus ad intentionem conferre cruda, quam

ignem passa; quia spiritus ille refrigerii ab igne dissipatur; itaque bene sumuntur infusa in potu, aut cruda.

57. Quemadmodum condensatio spiritus per subordinata ad opium fit aliquatenus per odores; similiter et illa, quæ fit per subordinata ad nitrum; itaque odor terræ recentis et puræ spiritus optime compescit, sive aratrum sequendo, sive fodiendo, sive herbas inutiles evellendo; etiam folia, in sylvis et sepibus vergente autumno decidentia, bonum refrigerium præstant spiritibus; et maxime omnium, fragaria moriens. Etiam odor violæ, aut florum parietariæ, aut fabarum, aut rubi suavis, et madreselve,[1] exceptus dum crescunt, similis est naturæ.

58. Quin et novimus virum nobilem longævum, qui statim a somno glebam terræ recentis sub nares apponi quotidie fecit, ut ejus odorem exciperet.

59. Dubium non est, quin refrigeratio et attemperatio sanguinis per frigida, qualia sunt endivia, cichorea, hepatica, portulaca, &c. per consequens infrigidet quoque spiritus; sed hoc fit per circuitum; at vapores operantur immediate.

Atque de condensatione spirituum per frigus jam inquisitum est. Tertiam diximus esse condensationem per id quod vocamus *demulcere spiritus;* quartam, per sedationem alacritatis et motus nimii ipsorum.

60. Demulcent spiritus quæcunque illis sunt grata atque amica; neque tamen provocant eos nimium ad exterius; sed contra faciunt ut spiritus, quasi seipsis contenti, se fruantur, et recipiant se in centrum suum.

61. De his, si repetas ea quæ superius posita sunt tanquam subordinata et ad opium et ad nitrum, nihil est opus alia inquisitione.

[1] Clary, a kind of Salvia.

62. Quod vero ad sedationem impetus spirituum attinet, de ea mox dicemus, cum de motu ipsorum inquiremus: nunc igitur postquam de densatione spirituum dixerimus, (quæ pertinet ad substantiam ipsorum), veniendum ad modum caloris in ipsis.

63. Calor spirituum, ut diximus, ejus generis esse debet, ut sit robustus, non acris; et amet obstinata subruere, potius quam attenuata asportare.

64. Cavendum ab aromatibus, vino, et potu forti; ut usus ipsorum sit valde temperatus et abstinentia interpolatus: etiam a satureia, origano, pulegio, et omnibus quæ ad palatum acris sunt et incensiva. Illa enim præstant spiritibus calorem non fabrilem, sed prædatorium.

65. Robustum præbent calorem præcipue enula,[1] allium, carduus benedictus, nasturtium adolescens, chamædrys, angelica, zedoaria, verbena, valeriana, myrrha, costum, sambuci flores, myrrhis. Horum usus cum delectu et judicio, alias in condimentis, alias in medicamentis, huic operationi satisfaciet.

66. Bene etiam cedit, quod opiata magna huic quoque operationi egregie serviunt; eo videlicet, quod exhibent calorem talem per compositionem, qualis in simplicibus optatur, sed vix habetur: etenim recipiendo calida illa intensissima (qualia sunt euphorbium, pyrethrum, stachys-agra, dracontium, anacardi,[2] castoreum, aristolochium, opopanax, ammoniacum, galbanum, et similia; quæ intus per se sumi non possunt) ad retundendam vim narcoticam opii, constituunt demum talem complexionem medicamenti, qualem jam requirimus; quod optime perspicitur in hoc, quod theriaca et mithridatium, et reliqua, non sunt acria nec mordent lin-

[1] Elecampane. [2] Anacardium is the Malacca bean.

guam; sed tantum sunt paululum amara, et odoris potentis, et produnt demum caliditatem suam in stomacho et operationibus sequentibus.

67. Etiam ad calorem robustum spirituum facit venus sæpe excitata, raro peracta; atque nonnulli ex affectibus, de quibus postea dicetur. Atque de calore spirituum, analogo ad prolongationem vitæ, jam inquisitum est.

68. De copia spirituum, ut non sint exuberantes et ebullientes, sed potius parci et intra modum, (cum flamma parva non tantum prædetur, quantum magna) brevis inquisitio est.

69. Videtur ab experientia comprobari, quod diæta tenuis et fere Pythagorica, vel ex regulis severioribus vitæ Monasticæ, vel ex institutis eremitarum, quæ necessitatem et inopiam habebant pro regula, vitam reddat longævam.

70. Huc pertinent potus aquæ, stratum durum, aër frigidus, victus tenuis (scilicet ex oleribus, fructibus, atque carnibus et piscibus conditis et salitis, potius quam recentibus et calidis), indusium cilicii, crebra jejunia, crebræ vigiliæ, raræ voluptates sensuales, et hujusmodi: omnia enim ista minuunt spiritus, eosque redigunt ad quantitatem eam, quæ tantummodo vitæ muniis sufficiat; unde minor fit deprædatio.

71. Quod si diæta fuerit hujusmodi rigoribus et mortificationibus paulo benignior, sed tamen semper æqualis, et sibi constans, eandem opem præstat; etenim etiam in flammis videmus, flammam nonnihil majorem (modo fuerit constans et tranquilla) minus absumere ex fomite suo, quam flamma minor agitata, et per vices intensior et remissior: id quod plane demonstravit regimen et diæta Cornari Veneti, qui bibit et edit tot an-

nos ad justum pondus; unde centesimum annum viribus et sensibus validus superavit.

72. Etiam videndum est, ne corpus quod plenius nutritur, neque per hujusmodi (quales diximus) diætas emaciatur, veneris usum tempestivum omittat; ne spiritus nimis turgeant, et corpus emolliant et destruant. Itaque de copia spiritus moderata, et quasi frugali, jam inquisitum est.

73. Sequitur inquisitio de frænatione motus spiritus; motus enim manifesto eum attenuat et incendit. Illa frænatio fit tribus modis: per somnum; per evitationem laboris vehementis aut exercitii nimii, denique omnis lassitudinis; et per cohibitionem affectuum molestorum. Ac primo de somno.

74. Fabula habet Epimenidem in antro plures annos dormivisse, neque alimento eguisse, cum spiritus inter dormiendum minus depascat.

75. Experientia docet animalia quædam (qualia sunt sorices et vespertiliones) in quibusdam locis occlusis per integram hiemem dormire; adeo somnus deprædationem vitalem compescit; quod etiam facere putantur apes et fuci, licet quandoque a melle destituti: itidem papiliones et muscæ.

76. Somnus post prandium, ascendentibus in caput vaporibus non ingratis (utpote primis roribus ciborum), spiritibus prodest, sed ad alia omnia, quæ ad sanitatem pertinent, gravis est et noxius; attamen in extrema senectute eadem est ratio cibi et somni; quia frequens esse debet et refectio et dormitio, sed brevis et pusilla: quinetiam ad ultimam metam senectutis mera quies et perpetuus quasi decubitus prodest, præsertim temporibus hiemalibus.

77. Verum ut somnus moderatus ad prolongationem vitæ facit, ita multo magis, si sit placidus et non turbidus.

78. Somnum placidum conciliant, viola, lactuca (præsertim cocta), syrupus e rosis siccis, crocus, melissa, poma in introitu lecti, offa panis ex vino malvatico,[1] præsertim infusa prius rosa muscatella: itaque utile foret conficere aliquam pilulam vel aliquem haustum parvum ex hujusmodi rebus, eoque uti familiariter. Etiam ea quæ os ventriculi bene claudunt, ut semen coriandri præparatum, cotonea, et pyra fragrantia assata, somnum inducunt placidum; ante omnia, juvenili ætate, et maxime iis qui habent ventriculum satis fortem, prodest haustus bonus aquæ puræ, crudæ, in introitu lecti.

Mandatum. De ectasi voluntaria, sive procurata, atque de cogitationibus defixis et profundis (modo sint absque molestia) nihil habeo comperti; faciunt proculdubio ad Intentionem, et densant spiritus, etiam potentius quam somnus; cum sensus æque aut magis sopiant et suspendant. De illis inquiratur ulterius. Atque de somno hactenus.

79. Quatenus ad motum et exercitia; lassitudo nocet, atque motus et exercitatio quæ est nimis celeris et velox, quales sunt cursus, pila, gladiatoria, et similia; et rursus cum impetus extenditur ad ultimas vires et nixus, quales sunt saltus, lucta, et similia. Certum enim est, spiritus in angustiis positos, vel per pernicitatem motus vel per ultimos nixus, fieri postea magis acres et prædatorios. Ex altera parte, exercitia quæ satis fortem cient motum, sed non nimis celerem

[1] Malmsey.

aut ad ultimas vires, (quales sunt saltatio, sagittatio, equitatio, lusus globorum, et similia) nihil officiunt, sed prosunt potius.

Veniendum jam ad affectus et passiones animi, et videndum qui ex ipsis ad longævitatem sint noxii, qui utiles.

80. Gaudia magna attenuant et diffundunt spiritus, et vitam abbreviant: lætitia familiaris roborat spiritus, evocando eos, nec tamen exsolvendo.

81. Impressiones gaudiorum sensuales, malæ; ruminationes gaudiorum in memoria, aut prehensiones eorum ex spe vel phantasia, bonæ.

82. Magis confortat spiritus gaudium pressum et parce communicatum, quam gaudium effusum et publicatum.

83. Mœror et tristitia, si metu vacet et non nimium angat, vitam potius prolongat: spiritus enim contrahit, et est condensationis genus.

84. Metus graviores vitam abbreviant: licet enim et mœror et metus spiritum uterque angustiet, tamen in mœrore est simplex contractio, at in metu, propter curas de remedio et spes intermistas, fit æstus et vexatio spirituum.

85. Ira compressa est etiam vexationis genus; et spiritum corporis succos carpere facit; at sibi permissa et foras prodiens juvat; tanquam medicamenta illa, quæ robustum inducunt calorem.

86. Invidia pessima est, et carpit spiritus, atque illi rursus corpus; eo magis, quod fere perpetua est, nec *agit* (ut dicitur) *festos dies*.

87. Misericordia ex malo alieno, quod in nos ipsos cadere non posse videtur, bona; quæ vero similitudine

quadam potest reflecti in miserantem, mala, quia excitat metum.

88. Pudor levis minime officit, cum spiritus paululum contrahat et subinde effundat; adeo ut verecundi diu (ut plurimum) vivant: at pudor ex ignominia magna et diu affligens, spiritus contrahit, usque ad suffocationem, et est perniciosus.

89. Amor, si non fuerit infœlix et nimis saucians, ex genere gaudii est; et easdem subit leges quas de gaudio posuimus.

90. Spes omnium affectuum utilissima est, et ad prolongationem vitæ plurimum facit; si non nimium sæpe intercidat, sed phantasiam boni intuitu pascat: itaque qui finem aliquem, tanquam metam vitæ, figunt et proponunt, et perpetuo et sensim in voto suo proficiunt, vivaces ut plurimum sunt; adeo ut, cum ad culmen spei suæ venerint, nec habeant quod amplius sperent, fere animis concidant, nec diu superstites sint; ut spes videatur tanquam *gaudium foliatum*, quod in immensum extenditur, sicut aurum.

91. Admiratio, et levis contemplatio, ad vitam prolongandam maxime faciunt; detinent enim spiritus in rebus quæ placent, nec eos turbare aut inquiete et morose agere sinunt; unde omnes contemplatores rerum naturalium, qui tot et tanta habebant quæ mirarentur (ut Democritus, Plato, Parmenides, Apollonius), longævi fuerunt: etiam rhetores, qui res degustabant tantum et potius orationis lumen quam rerum obscuritatem sectabantur, fuerunt itidem longævi; ut Gorgias, Protagoras, Isocrates, Seneca: atque certe quemadmodum senes plerunque garruli et loquaces sunt, ita et loquaces sæpissime senescunt: indicat enim levem contemplationem, et quæ spiritum non magnopere stringat

aut vexet: at inquisitio subtilis et acuta et acris vitam abbreviat; spiritum enim lassat et carpit.

Atque de motu spirituum per animi affectus hæc inquisita sint; subjungemus autem quasdam alias observationes generales circa spiritus, præter superiores, quæ non cadunt in distributionem præcedentem.

92. Præcipuæ curæ esse debet, ut spiritus non exolvantur sæpius; solutionem enim præcedit extenuatio, neque spiritus semel extenuatus ita facile se recipit et densatur: exolutio autem fit per nimios labores; nimis vehementes affectus animi; nimios sudores; nimias evacuationes; balnea tepida; et intemperatum aut intempestivum usum veneris; etiam nimias curas et solicitudines, et expectationes anxias; denique per morbos malignos; et dolores et cruciatus corporis graves: quæ omnia quantum fieri potest (ut etiam medici vulgares monent) evitanda sunt.

93. Spiritus et consuetis delectantur et novis. Mirum autem in modum facit ad conservandum vigorem spirituum, ut nec consuetis utamur ad satietatem, nec novis ante appetitum vividum et strenuum. Itaque et consuetudines abrumpendæ sunt judicio quodam et cura, antequam perveniant ad fastidium; et appetitus ad nova ad tempus cohibendus, donec fiat fortior et alacrior. Atque insuper vita, quoad fieri potest, ita instituenda, ut multas et varias habeat redintegrationes, neque perpetuo in iisdem versando spiritus torpeant: licet enim non male dictum sit a Seneca, *Stultus semper incipit vivere*,[1] tamen illa stultitia, ut et aliæ quamplurimæ, longævitati prodest.

[1] "Inter cætera mala hoc quoque habet stultitia, semper incipit vivere." — *Sen. Ep.* 13.

94. Circa spiritus observandum est (etsi contrarium fieri consueverit), ut quando percipiant homines spiritus suos esse in statu bono et placido et sano (id quod ex tranquillitate animi et lætitia datur perspici), eos foveant, nec mutent; sin in statu inquieto et maligno (id quod ex tristitia, pigritia, atque alia indispositione animi apparebit), eos subinde obruant et alterent. Continentur autem spiritus in eodem statu per cohibitionem affectuum, temperamentum diætæ, abstinentiam a venere, moderationem a labore, otium mediocre: alterant autem et obruunt spiritus contraria istis; scilicet, affectus vehementes, epulæ profusæ, venus immoderata, labores ardui, studia intensa, et negotia. Atqui consueverunt homines, cum læti sunt et sibi maxime placent, tum epulas, venerem, labores, contentiones, negotia, maxime sequi et affectare. Quod si quis longitudini vitæ consulere velit, contrario modo (quod mirum dictu) se gerere debet; spiritus enim bonos fovere et continuare, male dispositos exhaurire et mutare, oportet.

95. Non inepte ait Ficinus, senes debere ad confortationem spirituum suorum, acta pueritiæ suæ et adolescentiæ sæpe recordari et ruminare.[1] Certa recreatio est senibus singulis, tanquam peculiaris, recordatio talis. Itaque dulce est hominibus societatem habere eorum, qui olim una educati fuerant, et loca ipsa educationis suæ invisere. Vespasianus autem huic rei tantum tribuebat, ut cum esset imperator nullo modo animum inducere potuisset, ut ædes paternas, licet humiles, mutaret; ne aliquid deperiret consue-

[1] "Ludos quosdam et mores, quod decet, olim antenatæ pueritiæ revocent." — *Ficinus, De Vit. Prod.* 8. But the context shows that Ficinus recommends the resumption of the amusements and habits of boyhood, and not merely the habitual recollection of them.

tudini oculorum et memoriæ pueritiæ suæ; quinetiam in scypho quodam aviæ suæ ligneo, cum labro argenteo, diebus festis potabat.[1]

96. Illud ante omnia spiritibus gratum est; ut fiat progressus continue in benignius. Itaque eo modo est instituenda juventus et ætas virilis, ut senectuti nova solatia relinquantur; quorum præcipuum sit otium moderatum. Itaque sibi ipsi manus inferunt senes honorati, qui in otium non secedunt: cujus rei insigne reperitur exemplum in Cassiodoro, qui tanta apud reges Italiæ Gothos auctoritate pollebat, ut instar animæ esset erga eorum negotia; postea autem fere octogenarius in monasterium se recepit, ubi non ante centesimum demum annum vitam clausit.[2] At huic rei duæ cautiones adhibendæ sunt; una, ut non expectent donec corpus omnino confectum sit et morbidum; etenim in hujusmodi corporibus omnis mutatio, licet in benignius, mortem accelerat; altera, ut otio plane inerti se minime dedant, sed habeant aliquid quod cogitationes et animum ipsorum placide detinere possit; in quo genere, præcipua oblectamenta sunt literæ, deinde studia ædificandi et plantandi.

97. Postremo, eadem actio, contentio, labor, libenter susceptus et cum bona voluntate, spiritus recreat; cum aversatione autem et ingratiis, spiritus carpit et sternit: itaque ad longævitatem confert, si quis arte talem vitam instituat quæ libera sit et ad arbitrium suum traducatur; aut tale obsequium animo suo conciliaverit, ut quicquid a fortuna imponatur eum potius ducat quam trahat.

[1] Sueton. in Vesp. 2.

[2] Cassiodorus renounced the world in the reign of Vitiges, that is about 537, and died after 562. He must have lived nearly a hundred years, certainly more than ninety-three. See the preface to his *Orthography* in Baronius, an. 562.

98. Neque illud omittendum ad regimen affectuum; ut præcipua cura adhibeatur oris ventriculi, maxime ne sit relaxatum nimis; quia plus dominatur illa pars super affectus, præsertim quotidianos, quam aut cor aut cerebrum; exceptis tantummodo iis quæ fiunt per potentes vapores, ut in ebrietate et melancholia.

99. De operatione super spiritus, ut juveniles maneant et revirescant, hæc inquisita sunt: quod eo diligentius præstitimus, quod de his operationibus, potiori ex parte, magnum est apud medicos et alios auctores silentium: maxime autem, quia operatio super spiritus eorumque recrudescentiam ad prolongationem vitæ est via maxime proclivis et compendiaria: propter duplex scilicet compendium; alterum, quod spiritus compendio operetur super corpus; alterum, quod vapores et affectus compendio operentur super spiritus; adeo ut hæc finem petant quasi in linea recta; cætera magis per circuitum.

II.

OPERATIO SUPER EXCLUSIONEM AËRIS.

Historia.

1. Exclusio aëris ambientis ad diuturnitatem vitæ dupliciter innuit. Primo, quod maxime omnium, post spiritum innatum, aër extrinsecus (utcunque spiritum humanum quasi animet, et ad sanitatem plurimum conferat) succos corporis deprædatur, et desiccationem corporis accelerat; itaque exclusio aëris ad longitudinem vitæ confert.

2. Alter effectus qui sequitur exclusionem aëris, subtilior multo est et profundior; scilicet quod corpus occlusum et non perspirans spiritum inclusum detinet,

et in duriora corporis vertit; unde spiritus ea emollit et intenerat.

3. Hujus rei explicata est ratio in desiccatione inanimatorum; atque est axioma quasi infallibile, quod spiritus emissus corpora desiccat, detentus colliquat et intenerat: atque illud insuper simul assumendum, quod calor omnis proprie attenuat et humectat, et per accidens tantum contrahit et desiccat.

4. Vita in antris et speluncis, ubi aër non recipit radios solis, possit facere ad longævitatem; aër enim per se ad prædationem corporis non multum potest, nisi calore excitatus. Certe si quis memoriam rerum recolat, ex pluribus reliquiis et monumentis constare videtur, fuisse hominum magnitudines et staturas longe iis quæ postea fuerunt grandiores; ut in Sicilia et aliis nonnullis locis. Istiusmodi autem homines in speluncis plerunque ætatem degebant: atqui diuturnitas ætatis et amplitudo membrorum habent nonnihil commune. Etiam antrum Epimenidis inter fabulas ambulat. Suspicor etiam vitam anachoretarum columnarium simile quippiam fuisse vitæ in antris; quippe ubi radii solis parum penetrabant, neque aër magnas mutationes aut inæqualitates recipere poterat. Illud certum, utrunque Simeonem Stylitam, et Danielem, et Sabam, atque alios anachoretas columnares, admodum longævos fuisse.[1] Etiam anachoretæ moderni, intra muros aut columnas septi et clausi, longævi sæpius reperiuntur.

5. Proxima vitæ in antris est vita in montibus.

[1] Simeon Stylites the elder spent more than eighty years on the tops of columns, and lived in all more than a hundred. (See Baron. an. 460, 17.) The younger spent more than sixty-eight years on two columns. (See Evagrius, Eccles. Hist. vi. 23.) Daniel, a disciple of the elder Simeon, "octogenarius in hâc vitâ decessit." (Baron. an. 489, 5.) Sabas, abbot of Matale in Cappadocia, died aged ninety-two, in 531. (See Baron. Martyr. Roman. Dec. 5. and Annal. 530 and 531.); but he was not a stylite.

Quemadmodum enim in antra calores solis non penetrant; ita in fastigiis montium, reflexione destituti, parum possunt. Accipiendum autem hoc est de montibus ubi aër limpidus est et purus; scilicet ubi propter ariditates vallium nebulæ et vapores non ascendunt; quod fit in montibus qui Barbariam cingunt; ubi etiam hodie vivunt sæpenumero ad annos centum et quinquaginta, ut jam antea notatum est.

6. Atque hujusmodi aër, antrorum aut montium, ex sua natura propria parum aut nihil deprædatur: at aër qualis est noster, cum sit propter calores solis prædatorius, quantum fieri potest a corpore est excludendus.

7. Aër vero prohibetur et excluditur duobus modis: primo, si claudantur meatus; secundo, si oppleantur.

8. Ad clausuram meatuum faciunt, ipsius aëris frigiditas; nuditas cutis, ex qua illa induratur; lavatio in frigida; astringentia cuti applicata, qualia sunt mastyx, myrrha, myrtus.

9. Multo magis huic operationi satisfiet per balnea, sed raro usurpata (præsertim temporibus æstivis), quæ constent ex aquis mineralibus astringentibus, quæ tuto exhiberi possunt; quales sunt chalybeatæ et vitriolatæ; hæ enim cutem potenter contrahunt.

10. Quod ad oppletionem attinet; pigmenta, et hujusmodi spissamenta unctuosa, atque (quod commodissime in usu potest esse) oleum et pinguia, non minus corporis substantiam conservant, quam pigmenta in oleo et vernix ligna.

11. Britones antiqui corpus glasto pingebant, et fuerunt admodum longævi; quemadmodum et Picti, qui inde etiam nomen traxisse a nonnullis putantur.[1]

[1] Legis in his work on Runes has suggested the idea that not only the

12. Hodie se pingunt Brasilienses et Virginienses, qui sunt (præsertim illi priores) admodum longævi; adeo ut quinque abhinc annis Patres Galli nonnullos convenerint, qui ædificationem Fernamburgi, annis abhinc centum et viginti, ipsi ad tunc virilis ætatis, meminissent.[1]

13. Joannes de Temporibus, qui dicitur ad trecentesimum annum ætatem produxisse, interrogatus quomodo se conservasset, respondisse fertur, *Extra, oleo; intus, melle.*[2]

14. Hiberni, præsertim sylvestres, etiam adhuc sunt valde vivaces; certe aiunt, paucis abhinc annis comitissam Desmondiæ vixisse ad annum centesimum quadragesimum, et ter per vices dentiisse. Hibernis autem mos est se nudos ante focum butyro salso et veteri fricare et quasi condire.

Picts, but the Britons also derived their name from this practice. He connects, probably fancifully, the root *brit* with that of the verb *to write*, remarking that, as we see in Greek, the ideas of writing and painting are cognate.

[1] This statement, although doubtless resting on the authority of the Jesuit Fathers, appears to be at variance with chronology. It is true that Cabral took possession of Brazil on behalf of the Crown of Portugal as early as 1500, and that on Easter Sunday in that year he erected a stone cross where Quarto Seguro now stands. But neither that town nor any other appears to have been founded until at least thirty years later, after the division of the country into captaincies. In that of Pernambuco, Olinda was the first founded; and as the native name of its site was given to the captaincy of which it was the capital, it is doubtless to it that Bacon here refers. That its foundation should have been remembered by several persons among those whom the missionaries met with ninety years afterwards is quite credible; but the story as it stands is at least exceedingly improbable. That the climate of Brazil favours longevity was long believed, and may perhaps be true. The notion is mentioned in Bacon's essays.

[2] This answer was originally given to Democritus (see the *Geoponica*, xv. 7. 6.); afterwards, with a slight modification, to Pollio Romilius. [See supra, note p. 389.] I do not know by whom it is ascribed to the mythical Johannes de Temporibus.

15. Iidem Hiberni in usu habuerunt lintea et indusia croceata;[1] quod licet ad arcendam putrefactionem introductum fuerat, tamen (utcunque) ad vitæ longitudinem utile fuisse existimamus: nam crocus, ex omnibus quæ novimus, ad cutem et confortationem carnis est res optima; cum et notabiliter astringat, et habeat insuper oleositatem et calorem subtilem sine ulla acrimonia. Equidem memini quendam Anglum, ut vectigalia supprimeret, croci saccum cum transfretaret circa stomachum portasse, ut lateret; eumque, cum antea ex mari gravissime ægrotare solitus esset, optime tunc valuisse, nec nauseam ullam sensisse.

16. Hippocrates jubet vestes ad cutem hieme puras portare, æstate sordidas et oleo imbutas;[2] hujus ratio videtur, quod per æstatem spiritus exhalant maxime; itaque pori cutis opplendi sunt.

17. Ante omnia igitur usum olei, vel olivarum, vel amygdalini dulcis, ad cutem ab extra ungendam, ad longævitatem conducere existimamus; eaque unctio debet fieri singulis auroris cum exitur e lecto, cum oleo in quo admisceatur parum salis nigri et croci. Unctio autem levis debet esse, ex lana aut spongia molliori, neque quæ stillet super corpus, sed cutem tantum intingat et inficiat.

18. Certum est liquores in majori quantitate, etiam oleosos, haurire nonnihil ex corpore: sed contra, parva quantitate, imbibi a corpore: itaque levis aspersio faci-

[1] Spenser mentions these habits of the Irish among the customs which he supposes them to have derived from Spain, for no other reason, apparently, than that they appear to him to be suitable to a warm climate. It is worthy of remark that Campion, writing about a quarter of a century earlier, affirms that the Irish had given up the use of saffron, and were learning to wash their linen. However the custom was retained in some parts of the country not only after Campion's time, but till a much later period.

[2] Hippocr. De salubri Diætâ. See note on *Sylva Sylvarum*, § 55. — *J. S.*

enda est, ut diximus; aut plane indusium ipsum oleo liniendum est.

19. Objici vero forte possit, istam unctionem ex oleo quam laudamus (licet apud nos in usu nunquam fuerit, atque apud Italos in desuetudinem abierit) olim quidem apud Græcos et Romanos familiarem fuisse et diætæ partem; neque tamen iis sæculis homines magis fuisse longævos. Sed respondetur rectissime; oleum in usu fuisse tantum post balnea, nisi forte inter athletas; balnea autem ex calido operationi nostræ tanto contraria sunt, quanto unctiones congruæ; cum alterum meatus aperiat, alterum obstruat. Itaque balneum absque unctione sequenti pessimum; unctio absque balneo optima. Etiam ad delicias potius adhibebatur ista unctio, atque (si in optimam partem accipias) ad sanitatem; sed nullo modo in ordine ad vitam longævam; itaque simul adhibebantur unguenta pretiosa, quæ ad delicias grata, ad nostram intentionem noxia sunt, ob calorem; ut bene dixisse videatur Virgilius:

Nec casia liquidi corrumpitur usus olivi.[1]

20. Inunctio ex oleo, et hieme confert ad sanitatem, per exclusionem frigoris; et æstate, ad detinendos spiritus et prohibendam exolutionem eorum, et arcendam vim aëris, quæ tunc maxime est prædatoria.

21. Cum inunctio ex oleo operatio sit ad vitam longam fere potentissima, visum est addere cautiones, ne periclitetur valetudo: eæ quatuor sunt, secundum quatuor incommoda quæ exinde sequi possint.

22. Primum incommodum est, quod reprimendo sudores morbos inducere possit ex humoribus illis ex-

[1] Georg. ii. 466.

crementitiis: huic remedium adhibendum est ex purgationibus et clysteriis, ut evacuationi debite consulatur; certum enim est evacuationem per sudores sanitati plerunque conferre, longitudini vitæ officere. Purgativa autem moderata in humores agunt, non in spiritus, quod facit sudor.

23. Secundum incommodum est, quod corpus calefacere possit, et subinde inflammare; spiritus enim occlusus nec perspirans, ferventior est: huic incommodo occurritur, si diæta ut plurimum vergat ad frigidum, et sumantur propria quædam ad refrigerandum per vices: de quibus mox in operatione super sanguinem inquiremus.

24. Tertium est, quod caput gravare possit; omnis enim oppletio extrinsecus repercutit vapores, et eos mittit versus caput: huic incommodo omnino occurritur per cathartica, præsertim clysteria; et claudendo os ventriculi fortiter cum stypticis; et pectendo et fricando caput, etiam cum lixiviis idoneis, ut aliquid exhalet; et non omittendo exercitationem bonam et qualem convenit, ut etiam per cutem nonnihil perspiret.

25. Quartum incommodum subtilius est malum; videlicet quod spiritus, detentus per clausuram pororum, videatur posse seipsum nimis multiplicare; quia cum parum evolet, et continuo spiritus novus generetur, nimium increscit spiritus, et sic corpus etiam plus præclari possit: verum hoc non prorsus ita se habet; nam spiritus omnis conclusus hebes fit (quandoquidem ventiletur motu spiritus, ut et flamma), ideoque minus activus est, et minus sui generans; calore certe auctus (ut et flamma) sed motu piger: sed et huic incommodo remedium adhiberi possit a

frigidis oleo quandoque admistis; qualia sunt rosa et myrtus; nam calidis omnino abstinendum, ut dictum est de casia.

26. Neque inutilis est applicatio ad corpus vestium quæ et ipsæ in se habent aliquid unctuosi sive oleosi, non aquosi; illæ enim exhaurient corpus minus; quales sunt ex lana, potius quam ex lino: certe manifestum est in spiritibus odorum, quod si ponas pulveres odoratos inter lintea, multo citius virtutem perdunt, quam inter lanea. Itaque lintea tactu et munditie jucunda, sed ad nostram operationem suspecta.

27. Hiberni sylvestres, cum incipiunt ægrotare, nihil prius faciunt quam ut lintea e stratis tollant, et in laneis pannis se convolvant.

28. Referunt nonnulli, se magno sanitatis suæ commodo laneis carmosinis,[1] proxime ad cutem, sub indusiis suis, usos fuisse, tam ad braccas, quam ad corporalia.

29. Est et illud observandum, aërem corpori assuetum minus illud deprædari, quam novum et subinde mutatum: itaque pauperes, qui in tuguriis suis intra proprios lares perpetuo vivunt, nec sedes mutant, sunt plerunque longæviores: veruntamen quoad alias operationes mutationem aëris (præsertim spiritibus non omnino inertibus) utilem esse judicamus; mediocritas autem adhibenda foret, quæ utrinque satisfaciat; illud fiet, si quatuor temporibus anni fiet per stata tempora mutatio loci ad sedes idoneas; neque sint corpora aut in peregrinatione nimia, aut in statione. Atque de operatione per exclusionem aëris, et de evitanda vi ejus prædatoria, hæc dicta sint.

[1] So in the original, and again p. 449. l. 3. In both places *carminatis* is silently substituted in Blackbourne's edition. — *J. S.*

III.

OPERATIO SUPER SANGUINEM ET CALOREM SANGUIFICANTEM.

Historia.

1. Operationes duæ sequentes sunt operationibus duabus præcedentibus tanquam antistrophæ; atque iis respondent, quemadmodum passiva activis; præcedentes enim duæ id agunt, ut spiritus et aër actionibus suis sint minus deprædantes; hæ vero, ut sanguis et succus corporis sint minus deprædabiles. Quoniam vero sanguis est irrigatio succorum et membrorum, et præparatio ad ea; operationem super sanguinem primo loco collocamus. Circa hanc operationem proponemus consilia numero pauca, sed vi valde efficacia: ea tria sunt.

2. Primo dubium non est, quin si sanguis sit aliquanto frigidior, minus futurus sit dissipabilis: quoniam vero quæ per os sumuntur frigida, cum reliquis intentionibus haud paucis male conveniunt; ideo optimum foret alia invenire, quæ non sunt cum istiusmodi incommodis complicata. Ea duo sunt.

3. Alterum hujusmodi est; adducantur in usum, idque maxime in juventute, clysteria nihil omnino purgantia aut abstergentia, sed solummodo refrigerantia et nonnihil aperientia: probata sunt quæ fiunt ex succis lactucæ, portulacæ, hepaticæ, etiam sedi majoris, et mucilaginis seminis psyllii, cum decoctione aliqua temperata aperiente, admisto aliquanto caphuræ: verum vergente ætate, omittatur sedum majus et portulaca, et substituantur succi boraginis, et endiviæ, aut similium; atque retineantur clysteria hujus-

modi quantum fieri potest, ad horam scilicet, aut amplius.

4. Alterum est ejusmodi; in usu sint, præsertim æstate, balnea aquæ dulcis et modice admodum tepidæ, prorsus absque emollientibus, malva, mercuriali, lacte, et similibus; adhibeatur potius serum lactis recens in nonnulla quantitate, et rosa.

5. Verum, quod caput rei est et novum, illud præcipimus; ut ante balneationem inungatur corpus cum oleo, cum spissamentis; ut qualitas refrigerii excipiatur, aqua magis arceatur, neque tamen meatus corporis nimium occludantur; etenim cum frigus exterius corpus fortiter occludit, tantum abest ut promoveat infrigidationem, ut etiam eam prohibeat, et irritet calorem.

6. Similis est usus vesicarum, cum decoctionibus et succis refrigerantibus, applicatis circa inferiorem regionem corporis, videlicet sub costas, usque ad pubem; nam et hoc est genus balneationis, ubi corpus liquoris ut plurimum excluditur, refrigerium tantum excipitur.

7. Restat tertium consilium, quod non ad sanguinis qualitatem, sed ad substantiam ejus pertinet; ut reddatur magis firma et minus dissipabilis, et in quam calor spiritus minus agere possit.

8. Atque de usu limaturæ auri, aut auri foliati, aut pulveris margaritarum, gemmarum, et coralli, et similium, hodie nihil credimus, nisi quatenus præsenti operationi satisfaciant: certe cum Arabes et Græci et moderni iis rebus tantas virtutes tribuerint, non omnino nihil videatur esse in istis, quæ tot homines experti observarunt. Itaque missis phantasticis circa illas opinionibus, plane arbitramur, si universæ substantiæ sanguinis aliquid insinuari possit per minima,

in quod spiritus et calor parum aut nihil agere possint, omnino id non tantum putrefactioni sed etiam arefactioni obstiturum, et ad vitam prolongandam fore efficacissimum. In hoc tamen plures adhibendæ sunt cautiones: primo, ut fiat admodum exacta comminutio; secundo, ut hujusmodi dura et solida sint omnis malignæ qualitatis expertia, ne cum in venis dispergantur et lateant, aliquid nocumenti inferant; tertio, ut nunquam sumantur cum cibis, nec ita excipiantur ut diu hæreant, ne generent periculosas obstructiones circa mesenterium; quarto, ut rarus sit eorum usus, ne coëant et cumulentur in venis.

9. Itaque modus excipiendi sit, stomacho jejuno, in vino albo, cui admistum sit parum olei amygdalini, et fiat corporis exercitatio super haustum eorum.

10. Simplicia autem quæ operationi huic satisfaciant, possint esse loco omnium, aurum, margaritæ, et corallus; metalla enim omnia, præter aurum, non sunt absque maligna qualitate in volatili ipsorum: neque etiam tam exquisite comminuuntur, quam aurum foliatum; gemmæ autem translucidæ, et tanquam vitreæ, minus nobis placent (ut et antea diximus) propter suspicionem corrosionis.

11. At nostro judicio et tutior et efficacior foret usus lignorum, in infusionibus et decoctionibus; satis enim in iis possit esse ad firmitudinem sanguinis, neque tamen simile periculum est ab obstructione: præcipue autem, quia possunt sumi in cibo et potu; unde facilius ingressum reperient in venas, nec deponentur in fæcibus.

12. Ligna ad hoc idonea sunt, santalum, quercus, et vitis; ligna enim calidiora, aut aliqua ex parte resinosa, rejicimus; possint tamen adjici caules siccæ et

lignosæ roris marini; cum frutex sit rosmarinus et ætatem multarum arborum æquet; etiam hederæ caules siccæ et lignosæ, sed ea quantitate, ut saporem non reddant ingratum.

13. Sumantur vero ligna aut in jusculis decocta, aut infusa in mustum aut cervisiam, antequam sedeat; in jusculis autem (ut fit in guaiaco et similibus) semper infundantur diu antequam decoquantur, ut firmior pars ligni, et non tantum ea quæ leviter hæret, eliciatur: fraxinus autem, licet ad pocula adhibeatur, nobis suspecta est. Atque de operatione super sanguinem hæc inquisita sint.

IV.

OPERATIO SUPER SUCCOS CORPORIS.

Historia.

1. Duo sunt corporum genera (ut in inquisitione de inanimatis jam dictum est) quæ difficilius consumuntur; dura, et pinguia; ut cernitur in metallis et lapidibus, atque in oleo et cera.

2. Operandum itaque est, ut succus corporis sit subdurus; atque etiam ut sit subpinguis, aut subroscidus.

3. Quatenus ad duritiem, ea efficitur tribus modis: natura alimenti firma; frigore condensante cutem et carnes; et exercitatione succos fermentante et compingente, ne sint molles et spumosi.

4. Quatenus ad naturam alimenti, talis esse debet ut sit minus dissipabilis; qualia sunt caro bovina, caro suilla, caro cervina, etiam caro caprearum, hœdorum, cygnorum, et anserum, et palumbium sylvestrium, (præsertim si hujusmodi carnes fuerint modice sali-

tæ), pisces itidem saliti et sicci; etiam caseus subvetus, et hujusmodi.

5. Quoad panem autem, avenaceus, aut etiam paululum pisatus, aut secalicius, aut hordeaceus, solidior est quam ex frumento; atque etiam in pane frumentaceo, solidior qui paulo plus habet ex furfure, quam qui purioris est pollinis.

6. Orcades, qui piscibus vescuntur salitis, atque generaliter icthyophagi, longævi sunt.

7. Monachi et eremitæ, qui parce et sicco alimento pascebantur, fuerunt ut plurimum longævi.

8. Etiam aqua pura, in potu frequenter usurpata, reddit succos corporis minus spumosos; cui si, propter spiritus hebetudinem (qui proculdubio in aqua est parum penetrativus), admisceatur aliquid nitri, utile esse existimamus. Atque de firmitudine alimenti hactenus.

9. Quatenus ad condensationem cutis et carnium per frigus, vivaciores fere sunt qui sub dio vivunt, quam qui sub tecto; atque qui in regionibus frigidis, quam qui in calidis.

10. Vestes nimiæ, sive in lectis, sive portatæ, corpus solvunt.

11. Lavatio corporis in frigida, bona ad longitudinem vitæ; usus balneorum tepidorum malus; de balneis autem ex aquis astringentibus mineralibus superius dictum est.

12. Quatenus ad exercitationem; vita otiosa manifesto reddit carnes molles et dissipabiles, exercitatio autem robusta (modo absint nimii sudores aut lassitudines) duras et compactas: etiam exercitatio intra

aquas frigidas, qualis est natatio, valde bona ; atque generaliter exercitatio sub dio, melior quam sub tecto.

13. De fricationibus (quod est exercitationis genus) tamen quia alimenta magis evocant quam indurant, postea suo loco inquiremus.

14. Jam vero cum de duritie succorum dictum sit, veniendum ad oleositatem sive roscidationem ipsorum ; quæ perfectior et potentior est intentio, quam induratio ; quia non habet incommodum, neque malum complicatum : omnia enim quæ ad duritiem succorum pertinent, ejusmodi sunt, ut cum alimenti absumptionem prohibeant, etiam ejusdem reparationem impediant ; unde fit ut diuturnitati vitæ eadem et prosint et obsint ; at quæ ad roscidationem succorum pertinent, ex utraque parte juvant ; cum reddant alimentum et minus dissipabile et magis reparabile.

15. Cum vero dicimus, quod succus corporis debeat fieri roscidus et pinguis, notandum est, hoc nos non intelligere de pinguedine aut adipe manifesto, sed de rore perfuso, et (si placet) radicali, in ipsa corporis substantia.

16. Neque rursus existimet quispiam oleum, aut pinguia ciborum, aut medullas, similia sibi generare, atque intentioni nostræ satisfacere ; neque enim quæ perfecta semel sunt, retro aguntur ; sed talia debent esse alimenta, quæ post digestionem et maturationem tum demum oleositatem in succis ingenerent.

17. Neque rursus existimet quispiam, oleum et pingue coacervatum et simplex difficilis esse dissipationis, in mistione autem non eandem retinere naturam ; etenim quemadmodum oleum per se multo serius consumitur quam aqua, ita etiam in papyro aut sudario

diutius hæret, et tardius desiccatur; ut prius notavimus.

18. Ad irrorationem corporis melius faciunt cibi assati, aut furno cocti, quam elixi: atque omnis præparatio ciborum cum aqua incommoda est; quinetiam et oleum copiosius elici videmus ex corporibus siccis quam ex humidis.

19. Generaliter ad irrorationem corporis prodest multus usus dulcium, sacchari, mellis, amygdalarum dulcium, pinearum, pistaciorum, dactylorum, uvarum passarum, uvarum Corinthi, ficuum, et hujusmodi: contra omnia acida, et nimium salsa, et nimium acria, sunt generationi succi roscidi opposita.

20. Neque Manichæis eorumque diætæ[1] favere existimabimur, si semina quæque et nucleos et radices in cibis aut eorum condimentis frequentia esse debere dicamus; quandoquidem omnis panis (panis autem ciborum firmamentum est) aut ex seminibus est aut ex radicibus.

21. Ante omnia vero ad irrorationem corporis maxime facit natura potus, qui ciborum vehiculum est. Itaque in usu sint potus illi, qui absque omni acrimonia aut acedine subtiles tamen sint; quales sunt vina (ut ait anus apud Plautum) *vetustate edentula*,[2] et cervisia ejusdem generis.

22. Hydromel (ut arbitramur) non foret malum, si fuerit forte et vetus; attamen quoniam omne mel habet aliquid acutum (ut patet ex acerrima illa aqua quam chymici ex eo extrahunt, quæ etiam metalla

[1] Bacon seems to allude to the charges against the Manichæans to be found in Augustine's tract "Ad Quod vult Deus," *De Hæresibus*. The elect Manichæans lived chiefly on fruit and vegetables — the auditors had no peculiar diet. See Beausobre, Hist. des Manich. ii. p. 774. et infrà.

[2] Pœnulus, 569.

solvit), melius foret, si fieret similis potio ex saccharo, non infuso leviter, sed ita incorporato quemadmodum mel solet esse in hydromelite, et quæ habeat vetustatem anni aut sex mensium; unde aqua cruditatem deponat, et saccharum subtilitatem acquirat.

23. Atque vetustas vini aut potus hoc habet, quod subtilitatem generat in partibus liquoris, acrimoniam in spiritibus; quorum primum utile, secundum noxium; itaque ad hanc complicationem enodandam, mittatur in dolium, priusquam resederit nonnihil vinum a musto, caro suilla aut cervina bene cocta, ut habeant spiritus vini quod ruminent et mandant, atque inde mordacitatem suam deponant.

24. Similiter si recipiat cervisia non solum grana tritici, hordei, avenarum, pisarum, &c. sed etiam partem (puta tertiam) ex radicibus aut pulpis pinguibus (qualia sunt radices potado, medullæ artiplicis,[1] radices bardanæ,[2] aut aliæ radices dulces et esculentæ), utiliorem fore potum ad longævitatem existimamus, quam cervisiam ex granis tantum.

25. Etiam quæ in partibus suis valde tenuia sunt, et nihilominus nulla prorsus sunt acrimonia aut mordacitate, utilia sunt in condimentis ciborum; qualem virtutem inesse deprehendimus in paucis quibusdam ex floribus; floribus scilicet hederæ, qui in aceto infusi etiam gustui placent; floribus calendulæ,[3] qui in usu sunt in brodiis; et floribus betonicæ. Atque de operatione super succos corporis hæc inquisita sunt.

[1] Qu. *atriplicis*, (orage)? See Plin. xix. 6.—*J. S.*

[2] Burdock.

[3] Marigold. Montaigne has recorded his obligations to certain ladies who, when he was suffering from stone or gravel, supplied him with marigold broth. He seems however to have disdained to avail himself of their kindness.

V.

OPERATIO SUPER VISCERA AD EXTRUSIONEM ALIMENTI.

Historia.

1. Quæ viscera illa principalia (quæ concoctionis fontes sunt) stomachum, hepar, cor, cerebrum, ad functiones suas probe exercendas confortant (unde alimenta in partes distribuuntur, spiritus sparguntur, atque inde reparatio corporis totius transigitur), a medicis atque eorum descriptis et consiliis petenda sunt.

2. De splene, felle, renibus, mesenterio, iliis, et pulmonibus, non loquimur; sunt enim membra ministrantia principalibus; atque cum de sanitate tractatur, in considerationem vel præcipuam quandoque veniunt; quia patiuntur singula suos morbos, qui nisi curentur, etiam in viscera principalia incurrunt: quatenus vero ad prolongationem vitæ et reparationem per alimenta et retardationem atrophiæ senilis, si concoctiones et principalia illa viscera bene se habeant, cætera maxima ex parte ad votum sequentur.

3. Atque ex medicorum libris qui de quatuor membrorum principalium confortatione et commodis sermones faciunt, decerpenda sunt ea unicuique quæ pro ratione status corporis proprii in diætam et regimen vitæ transferri poterint: etenim sanitas medicinis temporalibus plerunque indiget; at diuturnitas vitæ ex victus ratione, et constanti medicinarum juvantium serie, speranda est. Nos vero pauca, eaque selecta et optima, proponemus.

4. Stomachum (qui, ut aiunt, est paterfamilias, et cujus robur ad reliquas concoctiones est fundamen-

tale) ita munire decet et confirmare, ut sit absque intemperie calidus; deinde astrictus, non laxus; etiam mundus, non humorum fastidiis oppressus; et nihilominus (cum ex seipso, potius quam ex venis, nutriatur) minime prorsus inanis aut jejunus; postremo in appetitu servandus est, quia appetitus digestionem acuit.

5. Miramur quomodo illud *calidum bibere* (quod apud antiquos in usu fuit) in desuetudinem abierit; novimus certe medicum admodum celebrem, qui in prandio et cœna jusculum etiam præcalidum avide ingerere solebat, et paulo post optare ut regestum esset; Neque enim mihi jusculo opus est (inquit) sed calido tantum.

6. Omnino utile arbitramur primam potionem, sive vini sive cervisiæ sive potus alterius (cui quis insuevit), in cœna semper calidam exhiberi.

7. Vinum extinctionis auri utile arbitramur semel in mensa; non quod aurum aliquid virtutis ad hoc largiri credamus, sed quia extinctionem omnem metallicam in aliquo liquore astrictionem potentem indere novimus: aurum autem deligimus, quia præter illam (quam optamus) astrictionem, nil aliud metallicæ impressionis post se relinquit.

8. Offas panis in vino, media mensa, utiliores quam ipsum vinum esse judicamus; præsertim si vino, cui offa intingatur, ros marinus et cortex citri fuerint infusi; idque cum saccharo, ut tardius labatur.

9. Usum cotoneorum ad stomachi robur utilem esse certum est: melius tamen adhiberi judicamus in succis depuratis cum saccharo (quos *myvas* vocant), quam in carnibus ipsorum; quia stomachum nimis gravant:

illæ vero myvæ[1] post mensam simplices, at ante mensam cum aceto, utilissime sumuntur.

10. Utilia stomacho sunt præ cæteris simplicibus, ros-marinus, enula, mastix, absinthium, salvia, mentha.

11. Pilulas ex aloë, et mastice, et croco, præsertim temporibus hiemalibus, ante prandium sumptas, probamus; ita tamen ut aloë non tantum succo rosarum multis vicibus abluta sit, sed etiam in aceto (in quo dissolutum fuerit tragacanthum), et postea in oleo amygdalino dulci et recenti, ad aliquot horas macerata sit, antequam formetur in pilulas.

12. Vinum aut cervisia infusionis absinthii, cum modico enulæ et santali citrini,[2] recte per vices adhibetur; atque hoc hieme potius.

13. At æstate, haustus ex vino albo, cum aqua fragariæ diluto, in quo vino pulveres exquisiti perlarum et testarum cancrorum fluviatilium, et (quod mirum fortasse videatur) parum cretæ, fuerint infusa, stomachum optime recreat et roborat.

14. At generaliter omnis haustus matutinus (quales frequenter in usu sunt) refrigerantium (succorum, decoctionum, seri lactis, hordeatorum, et similium) fugiendus est; nihilque prorsus immittendum stomacho jejuno, quod sit frigidum purum. Melius exhibebuntur res hujusmodi (si necessitas postulet) vel hora quinta post prandium, vel hora una post leve jentaculum.

15. Jejunia frequentia mala sunt ad longævitatem; quinetiam sitis quæcunque evitanda, et servandus stomachus satis mundus, sed perpetuo quasi humidus.

16. Oleum olivarum recens et bonum in quo Mithridatii nonnihil dissolutum fuerit, inunctum spinæ dorsi

[1] Myvæ are apparently conserves. [2] Yellow sandal wood.

ex adverso oris stomachi, stomachum mirum in modum confortat.

17. Sacculus ex floccis carmosinis, infusis in vinum austerum, in quod infusa fuerint myrtus et cortex citri et parum croci, super stomachum perpetuo gestari potest. Atque de stomachum confortantibus hactenus; cum etiam haud pauca ex his, quæ aliis operationibus inserviunt, ad hoc etiam juvent.

18. Jecori, si a torrefactione sive desiccatione atque ab obstructione immune servetur, nil ultra opus est: etenim exolutio illa quæ aquositates generat morbus prorsus est; at reliqua duo etiam senectus obrepens inducit.

19. Huc pertinent vel maxime ea quæ in operatione super sanguinem descripta sunt; iis adjiciemus pauca admodum, sed electa.

20. Præcipue in usu sit vinum granatorum dulcium; aut si illud haberi non possit, succus ipsorum recens expressus; mane sumendus, cum aliquanto sacchari, et immisso in vitrum (in quod fit expressio) modico corticis citri recentis, et garyophyllis tribus aut quatuor integris: hocque usurpetur a Februario ad finem Aprilis.

21. In usum adducatur, ante alias omnes herbas, nasturtium; sed tamen pubescens, non vetus; usurpetur sive crudum, sive in jusculis, sive in potu; et post hanc cochlearia.

22. Aloë, quocunque modo abluta aut correcta, hepati noxia; itaque nunquam familiariter sumenda est. Rhubarbarum contra vitale hepati, modo tres adhibeantur cautiones: primo, ut sumatur ante cibum, ne desiccet nimis, aut vestigium stypticitatis relinquat:

secundo, ut maceretur ad horam unam aut duas in oleo amygdalino recenti, cum aqua rosacea, antequam alias infundatur, aut detur in substantia: tertio, ut vicibus alternis sumatur, alias simplex, alias cum tartaro, aut parum salis nigri, ne leviora tantum asportet, et reddat massam humorum magis obstinatam.

23. Vinum aut decoctum aliquod chalybeatum, ter aut quater in anno sumi probo, ad obstructiones potentiores solvendas; ita tamen ut semper præcedat haustus duorum aut trium cochlearium olei amygdalini dulcis recentis, et sequatur motus corporis, præsertim brachiorum et hypochondriorum.

24. Liquores dulcorati, idque cum pinguedine quadam, ad arcendam arefactionem et salsedinem et torrefactionem et denique senilitatem jecoris præcipue et plurimum possunt; præsertim si per vetustatem bene incorporentur; tales fiant ex fructibus et radicibus dulcibus; scilicet vina et potus ex uvis passis recentibus, jujubis, caricis, dactylis, pastinacis, bulbis sive potadis, et hujusmodi, cum admistione lycoritiæ [1] quandoque; etiam potus ex granis Indicis (quæ *mayz* vocant), cum mixtura dulcium, plurimum confert. Notandum est autem, intentionem præservationis jecoris in mollitie quadam et pinguedine longe potentiorem esse illa altera quæ pertinet ad apertionem jecoris; quæ potius innuit ad sanitatem quam ad diuturnitatem vitæ; nisi quod obstructio ea quæ inducit torrefactionem, æque malitiosa est ac aliæ arefactiones.

25. Radices cichoreæ, spinachiæ, betæ, a medullis purgatas, atque ad teneritudinem coctas in aqua, cum tertia parte vini albi, pro condimentis familiaribus

[1] So in the original. *Glycyrrhizæ* (which is no doubt the classical form of the word) is substituted in Blackbourne's edition. — *J. S.*

cum oleo et aceto, laudo; etiam gemmas sive caules asparagi, pulpas artiplicis,[1] et radices bardanæ, debitis modis elixas et conditas; et juscula (tempore veris) ex foliis pubescentibus vitium, et herba viridi tritici. Atque de jecore muniendo hactenus.

26. Cor juvamentum suscipit maxime, atque nocumentum, ex aëre quem spiramus; ex vaporibus; atque ex affectibus: atque complura ex iis, quæ de spiritibus supra dicta sunt, huc transferri possunt; indigesta autem moles cordialium apud medicos ad intentionem nostram parum valet; attamen quæ venenorum malignitati occurrere deprehenduntur, ea demum ad muniendas cordis vires sano cum judicio adhiberi possunt; præsertim si sint ex eo genere, quod non tam propriam veneni naturam frangat, quam cor et spiritus in venenum insurgere faciat. Atque de cordialibus consule tabulam superius positam.

27. Aëris bonitas in locis experientia potius dignoscitur, quam signis. Optimum judicamus aërem spirare in locis æquis et planis, atque ex omni parte perflatilibus; si fuerit terra sicca, neque tamen prorsus arida, aut arenosa; quæque emittat serpillum et amaraci genus, et hinc inde caules mentæ campestris; quæque sit non prorsus rasa, sed arboribus nonnullis (ad umbram) sparsim consita; atque ubi rosa rubi spiret aliquid muscatellum et aromaticum: flumina si adsint, nocere potius arbitramur, nisi fuerint exigua admodum, et limpida, et glareosa.

28. Aërem matutinum certum est vespertino esse magis vitalem, licet ad delicias alter magis ametur.

29. Aërem a vento agitatum paulo leniore, aëre

[1] Artichoke? [Qu. see p. 445. note 1. —*J. S.*]

cœli sereni fœliciorem esse arbitramur: optimus autem est Zephyrus matutinus, et Boreas postmeridianus.

30. Odores ad confortationem cordis præcipue utiles sunt; neque tamen ac si odor bonus esset aëris boni prærogativa. Certum enim est, quemadmodum inveniuntur aëres prorsus pestilentes, qui non tantum fœtent quantum alii minus noxii, similiter inveniri e contra aëres saluberrimos et spiritibus amicissimos, qui aut prorsus sint inodori aut ad sensum minus grati et fragrantes. Atque omnino, ubi degitur in aëre bono, odores per vices tantum repeti debent: odor enim continuus (licet optimus) spiritus nonnihil onerat.

31. Laudamus ante omnes alios (ut etiam superius innuimus) odores ex plantis vegetantibus et non avulsis, in aëre aperto exceptis; quales sunt ex violis, floribus garyophylli (tam majoris quam minoris), floribus fabarum, floribus tiliæ, floribus sive pulvisculo vitium, floribus madre-selve, floribus parietariæ luteæ; rosa muscatella (nam cæteræ rosæ germinantes parce emittunt odores), fragaria (præsertim moriente), rubo suavi (præcipue ineunte vere), mentha campestri, lavendula florente; atque in regionibus calidioribus, malo arantio, citrio; myrto, lauro: itaque ambulatio aut sessio inter hujusmodi auras in usu esse debet.

32. Ad cordis juvamentum, odores refrigerantes calidioribus anteponimus; suffitus itaque matutinus, aut sub calores meridiei, optimus fuerit, ex æquis portionibus aceti, aquæ rosaceæ, et vini generosi, super laminam ferri quasi candentem fusorum.

33. Neque vero Matri Telluri libare nos quis existimet, si præcipiamus inter fodiendum aut terram vertendam vinum generosum superinfundi.

34. Aquam e floribus arantiorum bonam, cum modica parte aquæ rosaceæ et vini fragrantis, etiam per nares attrahi, aut per syringem errhini more immitti, (sed rarius) bonum est.

35. At masticatio (quamvis non habeamus betel), et detentio in ore eorum quæ spiritus fovent (licet assidua) utilis admodum est. Fiant itaque grana aut pusilli pastilli ex ambra, et musco, et ligno aloës, et ligno Rhodio, et radice iridis, et rosa: atque formentur illa grana aut pastilli per aquam rosaceam, quæ per paululum balsami Indi transierit.

36. Vapores vero qui ex rebus intro sumptis cor muniunt et fovent, hæc tria habere debent; ut sint amici, clari, et refrigerantes. Caliditas enim vaporum mala; atque ipsum vinum, quod putatur habere vaporem solummodo calefacientem, non expers est prorsus qualitatis opiatæ. Claros autem vapores vocamus eos, qui plus habent ex vapore quam ex exhalatione, neque sunt omnino fumei aut fuliginosi aut unctuosi, sed humidi et æquales.

37. Inter turbam inutilem cordialium pauca ad diætam in usu esse debent; loco omnium, ambragrisia, et crocus, et granum kermes, ex calidioribus; atque radices buglossi et boraginis, atque mala citria, et limones dulces, et poma fragrantia, ex frigidioribus. Etiam eo (quo diximus) modo, et aurum et margaritæ, non tantum intra venas, sed etiam in transitu et circa præcordia, aliquid possunt; per refrigerium scilicet, absque aliqua noxia qualitate.

38. De lapide bezoar, ob multas probationes, virtuti ejus fidem non prorsus derogamus; sed omnino modus ejus sumptionis talis esse debet, ut facillime virtus ejus communicetur spiritibus. Itaque nec in

jusculis, nec in syrupis, nec in aqua rosacea, aut hujusmodi, usum ejus probamus; sed tantum in vino, aut aqua cinnamomi, aut hujusmodi distillato, sed tenui, non calido aut forti.

39. De affectibus jam superius inquisitum est: illud tantum adjicimus, omne desiderium magnum et constans, et (ut loquuntur) *heroicum*, cordis virtutes roborare et ampliare: atque de corde hactenus.

40. Ad cerebrum quod attinet (ubi cathedra et universitas spirituum animalium residet), quæ superius inquisita sunt de opio et nitro et subordinatis ad ipsa, et de conciliatione somni placidi, etiam huc aliquatenus spectant. Illud quoque certum, cerebrum tanquam in tutela stomachi esse; ideoque quæ stomachum confortant et muniunt, cerebrum per consensum juvant, atque huc similiter transferri debent. Adjiciemus pauca, tria externa, internum unum.

41. Balneationem pedum omnino in usu esse volumus, ad minus, semel in septimana; balneumque fieri ex lixivio, cum sale nigro, et salvia, camomilla,[1] fœniculo, samsucho, et costo, cum foliis angelicæ viridis.

42. Suffitum laudamus etiam quotidianum mane ex roremarino arido, ramulis lauri siccis, et ligno aloës; nam gummi suavia caput gravant.

43. Cavendum prorsus, ne capiti per exterius admoveantur calida; qualia sunt aromata, non excepta nuce muscata: etenim calida illa ad plantas pedum præcipitamus, ibique solum applicari volumus. Unc-

[1] So in the original. *Chamæmelo* is substituted in Blackbourne's edition; and this is no doubt the classical form of the word. But where the difference is more than one of orthography, I have thought it better to preserve the form adopted by Bacon. — *J. S.*

tionem vero capitis levem ex oleo, cum rosa et myrto et parum salis et croci, laudamus.

44. Memores eorum quæ de opiatis et nitro et similibus ante proposuerimus, quæ spiritus tantopere densant, non existimamus abs re fore, si semel diebus quatuordecim accipiantur in brodio matutino grana tria vel quatuor castorei, cum modico seminis angelicæ et calami aromatici; quæ et ipsa cerebrum roborant, et in densitate substantiæ spirituum (quæ ad vitæ longævitatem tam necessaria est) motus vivacitatem et vigorem excitant.

45. In confortativis quatuor viscerum principalium, ea proposuimus, quæ et propria sunt, atque electa, atque in diætam et regimen vitæ transferri tuto et commode possunt: varietas enim medicamentorum ignorantiæ filia est; neque *multa fercula* (quod aiunt) tam *multos morbos fecere*, quam *multa medicamenta paucas curas*. Atque de operatione super viscera principalia, ad extrusionem alimenti, hæc inquisita sunt.

VI.

OPERATIO SUPER PARTES EXTERIORES AD ATTRACTIONEM ALIMENTI.

Historia.

1. Licet concoctio bona, per partes interiores facta, primas partes ad probam alimentationem teneat, tamen concurrere etiam debent actiones partium exteriorum; ut sicut facultas interior alimentum emittit et extrudit, ita facultas partium exteriorum idem arripiat et attrahat; quoque imbecillior fuerit facultas concoctionis, eo magis opus est auxilio concurrente facultatis attractivæ.

2. Attractio valida partium exteriorum excitatur præcipue per motum corporis, per quem partes calefactæ et confortatæ alimentum ad se alacrius vocant et attrahunt.

3. Illud vero maxime cavendum et prohibendum; ne idem motus et calor, qui ad membra novum succum evocat, membrum simul eo succo, quo antea perfusum erat, nimium exolvat.

4. Fricationes huic intentioni optime subserviunt, factæ præcipue mane; sed hoc perpetuo comitetur, ut post fricationem fiat levis inunctio cum oleo, ne attritio partium exteriorum eas per perspirationem reddat effœtas.

5. Proxima est Exercitatio, per quam partes ipsæ se confricant et concutiunt; modo sit moderata, et quæ (ut superius notatum est) nec sit celeris, nec ad ultimas vires, nec ad lassitudinem; verum in hac ipsa atque fricatione, eadem est ratio et cautio, ne corpus nimium perspiret: itaque exercitatio melior est sub dio quam sub tecto, et hieme quam æstate; atque insuper, exercitatio inunctione non tantum claudi debet, ut fricatio; sed etiam in exercitationibus vehementioribus adhibenda est unctio, et in principio et sub finem, more athletarum.

6. Ad exercitationem, ut quam minimum aut spiritus aut succos exolvat, utile est ut usurpetur stomacho non prorsus jejuno. Itaque ut exercitatio nec stomacho repleto (quod plurimum interest sanitatis) nec jejuno (quod non minus interest longitudinis vitæ) usurpetur, in usum adduci debet jentaculum mane, non ex medicamentis, aut haustibus matutinis, aut uvis passis, aut ficubus, aut hujusmodi; sed plane ex cibo et potu; at levi admodum et modica quantitate.

7. Exercitationes ad irrigationem membrorum debent esse membris omnibus quasi æquales; non ut (quemadmodum ait Socrates) tibiæ moveant, brachia quiescant,[1] nec e contra; sed ut partes universæ ex motu participent; atque omnino ad vitam prodest, ut corpus nunquam diu in eadem positura permaneat; sed singulis semi-horis ad minus posituram mutet, præterquam in somno.

8. Quæ ad mortificationem usurpantur, ad vivificationem traduci possunt; nam et indusia setosa, et flagellationes, et omnis exteriorum vexatio, vim eorum attractivam roborat.

9. Urticationem commendat Cardanus, etiam ad melancholiam; verum de hac parum nobis compertum est; et suspecta nobis est illa, ne propter venenatam nonnullam qualitatem urticæ, serpigines usu frequenti inducat et mala cutis. Atque de operatione super partes exteriores ad attractionem alimenti, hæc inquisita sunt.

VII.

OPERATIO SUPER ALIMENTUM IPSUM AD INSINUATIONEM EJUSDEM.

Historia.

1. Reprehensio vulgaris de *multis ferculis* censorem potius decet, quam medicum; aut utcunque constantiæ sanitatis utilis esse potest, ad longitudinem vitæ noxia est; propterea quod mistura alimentorum varia et aliquantum heterogenea exitum reperit in venas et succos melius et alacrius, quam simplex et homogenea; cum insuper ad appetitum excitandum (qui acies

[1] Xen. Symp. ii. 17.

est digestionis) plurimum possit. Itaque et mensam variam et mutationes subinde ciborum, pro temporibus anni aut alias, probamus.

2. Etiam illud de simplicitate ciborum absque condimentis, simplicitas judicii est; cum condimenta bona et bene electa sint præparationes ciborum saluberrimæ, atque tum ad sanitatem tum ad vitam conferant.

3. Videndum est, ut cum cibis durioribus conjungantur potus fortiores, et condimenta quæ penetrent et incidant; cum cibis contra facilioribus, potus tenues et condimenta pinguia.

4. Cum paulo ante monuerimus, ut prima potio in cœna excipiatur calida; nunc addimus quod, ad præparationem stomachi, etiam semi-hora ante cibum bonus haustus potus (cui quisque maxime insuevit) calidus usurpetur; sed parum aromatizatus ad gratiam saporis.

5. Præparatio ciborum, et panis, et potuum, si bene et in ordine ad intentionem instituatur, magni est prorsus momenti; licet sit res mechanica, et sapiat culinam et cellam; cum tamen longe præstet fabellis de auro et gemmis et hujusmodi.

6. Humectatio succorum corporis per præparationem alimentorum humidam, puerilis res est; ad fervores morborum nonnihil facit; ad alimentationem vero roscidam omnino contraria est; itaque elixatio ciborum longe inferior est, ad intentionem nostram, assatione et coctione in furno et similibus.

7. Assatio debet fieri igne vivido, et celerius perfici; non igne lento et nimia mora.

8. Carnes omnes solidiores in usu esse debent non prorsus recentes, sed nonnihil salis expertæ; ex sale ipso autem in mensa eo minus sumi debet, aut nihil

omnino. Sal enim alimento incorporatus magis valet ad distributionem, quam per se sumptus.

9. Debent in usum adduci macerationes et infusiones carnium variæ et bonæ in liquoribus idoneis, ante assationes; quemadmodum quandoque in usu sunt similia ante coctiones in furno, et in muriis aliquorum piscium.

10. At pulsationes et tanquam verberationes carnium antequam coquantur, haud parvam rem præstant: certe in confesso est et perdices et phasianos in aucupio, et damas et cervos in venatione occisos, (nisi fuerit ea fuga longior) gratiores esse etiam ad gustum. Pisces autem nonnulli flagellati et verberati evadunt meliores. Etiam pyra duriora et austera, atque alii nonnulli fructus, compressione dulcescunt.[1] Bonum esset in usum adduci carnium duriorum nonnullam pulsationem et contusionem, antequam ignem patiantur; idque ex optimis præparationibus erit.

11. Panis modice fermentatus, et valde parum salitus, optimus est; quique etiam in furno ferventi satis, nec admodum elanguido, coctus est.

12. Potus præparatio ad vitam longam simplici fere præcepto constat: atque de aquæ potoribus nihil attinet dicere; potest hujusmodi diæta (ut alibi diximus) vitam aliquandiu remorari, sed nunquam majorem in modum prolongare: at in aliis potibus spirituosis, qualia sunt vinum, cervisia, hydromel, et hujusmodi, id tanquam summa summarum affectari et observari debet, ut partes liquoris sint subtilissimæ, et spiritus lenissimus: hoc vetustate simplici difficile erit efficere, quæ gignit partes paulo subtiliores, spiritus vero multo acriores; itaque de infusione in doliis substantiæ ali-

[1] See Porta, Nat. Mag. xiv. 1.

cujus pinguis, quæ spirituum acrimoniam compescat, jam ante præceptum est: est et alius modus absque infusione aut mixtura; is est, ut liquor potus continuo agitetur, sive per vecturam in mari, sive per vecturam in carris, sive suspendendo utres ex funibus eosque quotidie agitando, aut aliis hujusmodi modis: certum enim est, motum illum localem partes subtilizare, ac spiritus in partibus interim ita fermentare, ut acedini (quod putrefactionis genus est) non vacent.

13. Vergente autem senectute, etiam talis præparatio ciborum instituenda est, quæ sit tanquam in media via ad chylum. Atque de distillationibus ciborum, meræ nugæ sunt; etenim portio nutritiva vel optima non ascendit in vaporem.

14. Incorporatio cibi et potus, antequam concurrant in stomacho, gradus est ad chylum; itaque sumantur vel pulli, vel perdices et phasiani, et similia; et coquantur in aqua cum parum salis; deinde mundentur et siccentur; postea sive in musto sive in cervisia fervescente infundantur, cum parum sacchari.

15. Etiam expressiones ciborum et concisiones minutæ, bene conditæ, senibus utiles sunt; eo magis quod officio dentium in manducatione (quod præparationis præcipuum genus est) fere destituantur.

16. Atque de juvamentis ejus defectus (dentium scilicet roboris, ad cibum molendum) tria sunt quæ conferre possint. Primum, ut alii dentes renascantur: id quod difficile omnino esse videtur, nec posse perfici absque instauratione corporis intima et potenti. Secundum est, ut mandibula per astringentia debita ita firmentur, ut officio dentium aliqua ex parte sufficere possint; quod non male cedere posse videtur. Ter-

tium, ut cibus sit ita præparatus, ut ista masticatione non egeat; quod promptum est et expeditum.

17. Subit etiam cogitatio de quantitate cibi et potus, eam in excessu nonnullo quandoque ad irrigationem corporis utilem esse: itaque et epulæ profusæ et perpotationes non omnino inhibendæ sunt. Atque de operatione super alimenta et eorundem præparationem hæc inquisita sunt.

VIII.

OPERATIO SUPER ACTUM ULTIMUM ASSIMILATIONIS.

Connexio.

De actu ultimo assimilationis (quem operationes tres proxime præcedentes intuentur) brevis et simplex erit præceptio; resque magis explicatione indiget, quam præceptione aliqua varia.

Commentatio.

1. Certum est corpora omnia assimilandi quæ in contiguo sunt desiderio nonnullo indui. Id faciunt generose et alacriter tenuia et pneumatica, veluti flamma, spiritus, aër: at contra, quæ molem habent crassam et tangibilem, debiliter admodum; eo quod desiderium illud assimilandi a fortiori desiderio quietis et se non movendi ligetur.

2. Certum est itidem, desiderium illud assimilandi, in mole corporea ligatum, ut diximus, et inutile redditum, a calore aut spiritu in proximo liberari nonnihil et excitari, ut tum demum actuetur; quæ unica est causa cur inanimata non assimilent, animata assimilent.

3. Certum et hoc quoque est; quo durior sit cor-

poris consistentia, eo illud indigere majore calore ad stimulum assimilationis; quod in senibus male omnino cedit; quia partes sunt obstinatiores, calor imbecillior. Itaque aut obstinatio partium mollienda, aut calor intendendus; atque de malacissatione membrorum postea dicemus, cum jam ante etiam plura quæ ad duritiem hujusmodi prohibendam et præveniendam pertinent proposuerimus. De calore autem intendendo jam simplici præcepto utemur, si prius etiam alterum axioma assumpserimus.

4. Actus assimilationis (qui a calore, ut diximus, circumfuso excitatur) est motus admodum accuratus et subtilis, et in minimis. Omnes autem hujusmodi motus tum demum sunt in vigore, cum omnis localis motus cesset qui eum obturbet. Etenim motus separationis in homogenea qui in lacte est, ut flos supernatet, serum subsidat, nunquam fiet si lac leniter agitetur: neque putrefactio ulla in aqua aut mistis procedet, si illa continuo localiter moveantur. Ex his itaque quæ assumpta sunt, hoc jam ad inquisitionem præsentem concludemus.

5. Actus ipse assimilationis perficitur præcipue in somno et quiete, præsertim versus auroram, facta jam distributione: non habemus igitur aliud, quod ad præcipiendum occurrit, nisi ut homines dormiant in calido; atque insuper, ut versus auroram sumatur aliqua inunctio, vel indusium intinctum, excitans moderate calorem, atque post illud sumptum redintegretur somnus. Atque de actu ultimo assimilationis hæc inquisita sunt.

IX.

OPERATIO SUPER INTENERATIONEM EJUS QUOD AREFIERI CŒPIT, SIVE MALACISSATIO CORPORIS.

Connexio.

De inteneratione per interius, quæ per multas ambages et circuitus fit, tam alimentationis quam detentionis spiritus, (ideoque sensim perficitur) superius inquisitum est; de ea autem quæ fit per exterius et quasi subito, sive de corpore malacissando, jam videndum est.

Historia.

1. In fabula de restitutione Peliæ in juventutem, Medea, cum id se moliri fingeret, eam proposuit rationem rei conficiendæ; ut corpus senis in frusta concideretur, deinde in lebete cum medicamentis quibusdam decoqueretur. Coctio fortasse aliqua ad hoc requiretur, concisione in frusta scilicet non est opus.

2. Attamen etiam concisio in frusta adhibenda aliquatenus videtur, non ferro, sed judicio: cum enim viscerum et partium sit consistentia multum diversa, necesse est ut inteneratio ipsorum non iisdem modis absolvatur, sed ut instituatur cura singulorum, præter ea quæ pertinent ad intenerationem totius massæ corporis; de qua tamen primum.

3. Huic operationi per balnea, unctiones, etsimilia (si modo sit ejus rei aliqua potestas) satisfieri verisimile est; circa quæ observanda sunt ea quæ sequuntur.

4. Non nimis indulgendum est spei quod hæc res confici posset, propter ea quæ fieri cernimus in imbibitionibus et macerationibus inanimatorum, per quas illa

intenerantur; cujus aliqua exempla superius adduximus; facilior enim est operatio hujusmodi super inanimata, quia attrahunt et sugunt liquores: at in corpore animali difficilior, quia motus in iis fertur potius ad circumferentiam.

5. Ideo balnea, quæ in usu sunt, emollientia parum prosunt, sed obsunt potius; quia extrahunt magis, quam imprimunt; et solvunt compagem corporis, potius quam consolidant.

6. Balnea et unctiones, quæ operationi præsenti (corporis scilicet bene et solide malacissandi) inservire possint, tres debent habere proprietates.

7. Prima et præcipua est, ut constent ex iis quæ tota substantia similia sunt corpori et carni humanis, quæque sint tanquam alma et nutricantia per exterius.

8. Secunda est, ut habeant admista ea quæ subtilitate nonnulla imprimant, ut vim nutritivam eorum quibus admiscentur insinuent et inculcent.

9. Tertia, ut recipiant nonnullam mixturam (licet reliquis longe minorem) eorum quæ sunt astringentia; non austera aut acerba, sed unctuosa et confortantia; ut dum reliqua duo operentur, interim prohibeatur (quantum fieri potest) exhalatio e corpore, quæ virtutem malacissantium perdat; sed potius ut per astrictionem cutis et clausuram meatuum, motus ad intra promoveatur et juvetur.

10. Consubstantiale maxime corpori humano est sanguis tepidus, vel ex homine vel ex aliis animalibus: ut Ficini illud commentum, ad instaurationem virium in senibus, de exactione sanguinis humani ex brachio adolescentis sani,[1] leve admodum est: etenim quod per interius nutrit nullo modo debet esse æquale aut plane

[1] De Vit. Prod. ii. 11.

homogeneum corpori quod nutritur; sed aliquatenus inferius et subordinatum, ut subigi possit: at in exterius applicatis, quanto substantia est similior, tanto consensus melior.

11. Ab antiquo receptum est, balneum ex sanguine infantium sanare lepram, et carnes jam corruptas restituere;[1] adeo ut hoc ipsum fuerit regibus quibusdam invidiæ apud plebem.

12. Proditum est Heraclitum, hydrope laborantem, se in ventre calido bovis nuper occisi immersisse.[2]

13. In usu est sanguis tepidus catulorum felis, ad erysipelata et instaurandas carnes et cutem.

14. Brachium aut membrum aliquod abscissum, aut ex quo sanguis alias nimium profluit, utiliter inseritur in ventrem alicujus animalis nuper dissectum; nam potenter operatur ad sistendum sanguinem; sanguine membri abscissi sanguinem recentem animalis per consensum sorbente et ad se vehementer trahente; unde et ipse sistitur et refluit.

15. Multum in usu est in morbis extremis et quasi desperatis, ut columbæ scissæ, aliæ post alias mutatæ, ad plantas pedum ægroti apponantur; unde sequitur interdum auxilium mirabile; id vulgo imputatur, quasi maligna morbi traherent; sed utcunque caput petit ista medicatio, et spiritus animales confortat.

16. Verum balnea ista et unctiones sanguinolentæ nobis videntur sordidæ et odiosæ; videndum de aliis, quæ minus fortasse habent fastidii, neque tamen minus juvamenti.

17. Post sanguinem igitur recentem, similia sub-

[1] See Nicephor. vii. 33., and Pliny, xxvi. 5.

[2] There is no authority for this; it is only said that he covered himself with cow-dung. Diog. Laert. ix. 4., and Ménage's notes.

stantiæ corporis humani sunt alimentosa, carnes pinguiores, bovinæ, suillæ, cervinæ; ostrea inter pisces; lac, butyrum; vitella ovorum; pollen tritici; vinum dulce, aut saccharatum, aut mulsum.

18. Quæ admisceri debent ad impressionem, sunt, loco omnium, sales, præsertim niger; etiam vinum (cum spiritu turgeat) imprimit et utile est vehiculum.

19. Astringentia ejus generis quæ descripsimus, unctuosa scilicet et confortantia, sunt crocus, mastix, et myrrha, et baccæ myrti.

20. Ex his, pro nostro judicio, optime fiet balneum quale desideramus. Medici et posteri meliora reperient.

21. Longe autem potentior fiet operatio, si balneum quale proposuimus (quod caput rei esse arbitramur) comitetur quadruplex operationis series sive ordo.

22. Primo, ut balneum præcedat fricatio corporis, et inunctio ex oleo, cum aliquo spissamento; ut virtus et calor humectans balnei potius subintret corpus, quam aquea pars liquoris. Deinde, sequatur balneum ipsum, ad horas forte duas. A balneo autem emplastretur corpus ex mastice, myrrha, tragacantho, diapalma, croco, ut cohibeatur (quantum fieri potest) perspiratio, donec malacum paulatim vertatur in solidum; idque per viginti quatuor horas, vel amplius. Postremo, amota emplastratione, fiat unctio cum oleo, addito sale et croco; et renovetur balneum post quatriduum, cum emplastratione et unctione (ut prius), et continuetur hujusmodi malacissatio per mensem unum.

23. Etiam durante tempore malacissationis utile judicamus, et proprium, et secundum intentionem nostram, ut corpus bene nutriatur, et ab aëre frigido abstineatur, et nil nisi calidum bibatur.

24. Hoc vero (ut initio in genere monuimus) est ex iis quæ nobis experimento probata non sunt, sed descripta tantummodo ex collimatione ad finem. Etenim meta posita, aliis lampada tradimus.

25. Neque negligenda sunt fomenta ex corporibus vivis. Ficinus ait (neque id per jocum) Davidem contubernio puellæ, alias salubriter, sed nimis sero usum fuisse;[1] debuerat autem addere, quod puellam illam, more virginum Persiæ, oportuisset inungi myrrha et similibus; non ad delicias, sed ad augendam virtutem fomenti ex corpore vivo.

26. Barbarossa, ætate extrema, ex consilio medici Judæi puerulos continue stomacho et iliis applicabat ad fomenta:[2] etiam senes nonnulli caniculas (animalia scilicet inter calidissima) stomacho noctu applicare consueverunt.

27. De hominibus quibusdam nasonibus (qui, irrisionis pertæsi, nasorum tuberes et quasi surculos amputarunt, atque in brachiorum ulnas, incisione nonnulla adapertas, ad tempus insuerunt, atque inde nasos magis decentes efformarunt) increbuit relatio quasi certa, idque in multis nominibus: ea si vera sit, consensum carnis ad carnem, præsertim vivarum, plane testatur.

28. De inteneratione particulari viscerum principalium, stomachi, pulmonum, jecoris, cordis, cerebri, spinalis medullæ, renum, fellis, iliorum, venarum, arteriarum, nervorum, cartilaginum, ossium, nimis longa foret inquisitio et præscriptio; cum jam non praxim instruamus, sed indicationes ad praxim.

[1] De Vitâ producendâ, ii. 8. There is a mystical chapter in Roger Bacon's tract, *De retardand. Senect. Accidentibus*, which his translator Browne conceives to relate to this mode of supporting animal heat.

[2] Paul. Jovius, Elog. vi. in Hariodenus.

X.

OPERATIO SUPER EXPURGATIONEM SUCCI VETERIS ET RESTITUTIONEM SUCCI NOVI, SIVE RENOVATIONEM PER VICES.

Historia.

Licet quæ hic ponemus superius fere præoccupata sint, tamen quia ista operatio est ex principalibus, retractabimus ea paulo fusius.

1. Certum est, boves aratores atque laboribus exhaustos, in pascua nova et læta admissos, carnes recipere teneras et juveniles; idque esu et palato comprobari; ut manifestum sit carnium intenerationem non esse difficilem: verum et carnis intenerationem sæpius repetitam etiam ad ossa et membranas et similia pervenire posse verisimile est.

2. Certum est, diætas quæ in usu sunt, ex guaiaco præcipue, atque ex sarsa-perilla, et china,[1] et sassafras, præsertim longius continuatas et secundum regulas rigidiores, universum corporis succum primo attenuare, deinde consumere atque sorbere; quod manifestissimum est quia morbum Gallicum usque ad gummositates provectum, quique intimos corporis succos occupaverit et depravaverit, ex illis diætis posse curari probatum est: atque insuper quia æque manifestum est per hujusmodi diætas homines factos macilentos, pallidos, et quasi cadaverosos, paulo post impinguari, colorari, et manifesto renovari. Quamobrem hujusmodi diætas, vergente ætate, semel biennio, ad intentionem nostram utiles esse omnino existimamus, tanquam exuvias et spolia serpentum.

[1] See Gerard's Herbal, 1617.

3. Fidenter dicimus (neque vero quis, rogo, nos inter Hæreticos Catharos reponat) purgationes repetitas, atque factas familiares, longe magis ad diuturnitatem vitæ facere, quam exercitia et sudores.[1] Id autem fieri necesse est, si teneatur quod positum est; unctiones corporis, et meatuum ab extra oppletiones, et aëris exclusiones, et spiritus in massa corporis detentiones plurimum conducere ad vitam longævam. Etenim certissimum est, per sudores et perspirationes exteriores, non solum humores et vapores excrementitios exhalari et absumi; sed una etiam succos et spiritus bonos, qui non tam facile reparantur: in purgationibus autem (nisi fuerint admodum immoderatæ) non item, cum super humores præcipue operentur. Purgationes autem ad hanc intentionem optimæ sunt, quæ paulo ante cibum sumuntur, quia desiccant minus; ideoque debent esse ex iis catharticis, quæ ventriculum minime turbant.

Intentiones operationum quas proposuimus (ut arbitramur) verissimæ sunt; remedia intentionibus fida. Neque credibile est dictu (licet haud pauca ex ipsis velut plebeia videri possint) quanta cum cura et delectu ea a nobis examinata fuerint; ut sint (salva semper intentione) et tuta et efficacia. Rem ipsam experimentum et comprobabit et promovebit. Talia autem in omnibus rebus sunt opera consilii cujusque prudentioris; quæ sunt effectu admiranda, ordine quoque egregia, modis faciendi tanquam vulgaria.

[1] Bacon again alludes to certain of the charges made against the Manichæans. Dr. Friend remarks that this recommendation of purgatives as a means of prolonging life had already been made by Roger Bacon.

ATRIOLA MORTIS.

Ad Art. 15. *Connexio.* De atriolis mortis jam inquirendum; id est, de iis quæ accidant morientibus in articulo mortis, et paulo ante, et post: ut cum multis viis perveniatur ad mortem, intelligi possit in quæ communia illæ desinant; præcipue in mortibus quæ inferuntur per indigentiam naturæ, potius quam per violentiam; tametsi etiam aliquid ex his propter rerum connexionem inspergendum sit.

Historia.

1. Spiritus vivus videtur tribus indigere, ut subsistat: motu commodo; refrigerio temperato; et alimento idoneo. Flamma vero duobus ex his tantum indigere videtur; motu nimirum et alimento; propterea quod flamma simplex sit substantia, spiritus composita; ita ut si transeat paulo propius in naturam flammeam, se perdat.

2. Etiam flamma majore flamma et potentiore resolvitur et necatur, ut bene notavit Aristoteles;[1] multo magis spiritus.

3. Flamma, si comprimatur nimium, extinguitur; ut cernere est in candela, superimposito vitro: etenim aër per calorem dilatatus contrudit flammam, eamque minuit et extinguit; neque in caminis concipitur flamma, si materies, absque spatio aliquo interjecto, compingatur.

4. Etiam ignita compressione extinguuntur; veluti si carbonem ignitum ferro aut pede fortiter comprimas, extinguitur statim ignis.

[1] Problems, iii. 22. and xxxiii. 2.

5. At ut ad spiritum veniamus; si sanguis aut phlegma irruat in ventriculos cerebri, fit mors subito; cum spiritus non habeat ubi se moveat.

6. Contusio etiam capitis vehemens inducit subitam mortem, spiritibus in ventriculis cerebri angustiatis.

7. Opium et alia narcotica fortiora coagulant spiritum, eumque privant motu.

8. Vapor venenatus, spiritui totaliter odiosus, infert mortem subitam, ut in venenis mortiferis, quæ operantur per malignitatem (ut loquuntur) specificam; incutit enim fastidium spiritui, ut amplius movere aut rei tam inimicæ occurrere nolit.

9. Etiam extrema ebrietas, aut crapula, quandoque inferunt mortem subitam; cum spiritus non tam densitate aut malignitate vaporis (ut in opio et venenis malignis), quam ipsa copia, obruatur.

10. Extremus mœror et metus, præsertim subitus (ut fit in nuncio malo et improviso), quandoque dant subitam mortem.

11. At non solum nimia compressio, sed etiam nimia dilatatio spiritus, mortifera.

12. Gaudia ingentia et repentina complures exanimarunt.

13. In magnis evacuationibus, quales fiunt in secandis hydropicis, exeuntibus confertim aquis; multo magis in ingentibus et repentinis profluviis sanguinis, sequitur sæpius mors subita; idque per meram *fugam vacui* in corpore, omnibus affatim moventibus ad spatia implenda quæ exinaniuntur, atque inter alia spiritu ipso: nam quoad profluvia sanguinis tardiora, res spectat ad indigentiam alimenti, non ad refusionem spiritus. Atque de motu spiritus, in tantum vel compresso vel effuso ut mortem inferat, hæc inquisita sunt.

14. Veniendum ad indigentiam refrigerii.[1] Cohibitio respirationis mortem infert subitam, ut in omni suffocatione aut strangulatione. Neque tamen videtur res referri debere tam ad impedimentum motus, quam ad impedimentum refrigerii; quia aër nimis calidus, licet libere attractus, non minus suffocat, quam si inhibeatur respiratio; ut fit in iis, qui suffocati aliquando sunt ex carbonibus incensis, aut lithanthracibus, aut parietibus recenter dealbatis, in cubiculis clausis, igne etiam accenso: quod genus mortis traditur fuisse imperatoris Joviniani. Aut etiam ex balneis siccis super-calefactis, quod usurpatum fuit in nece Faustæ, Constantini magni uxoris.[2]

15. Valde pusillum est tempus, quo natura anhelitum repetit, atque expelli fuliginem aëris in pulmones attracti, et recentem intro-recipi desiderat; vix certe ad tertiam partem minutæ.

16. Rursus pulsus arteriarum et motus cordis, systoles et diastoles, triplo velocior quam respiratio; adeo ut si fieri posset ut ille motus in corde absque inhibita respiratione sisti posset, sequeretur mors etiam celerius quam ex strangulatione.

17. Usus tamen et consuetudo in hac naturali actione respirationis nonnihil valet; ut in urinatoribus Deliis et piscatoribus perlarum, qui perpetuo usu decuplum temporis ad minimum retinere anhelitum possunt, plusquam pro ratione aliorum hominum.

18. Sunt ex animalibus, etiam ex iis quæ pulmones habent, alia quæ ad longius tempus, alia quæ ad bre-

[1] The theory of Aristotle touching respiration was, that it was necessary in order to keep the animal heat from becoming excessive. See his *De Respirat.*

[2] Zosimus, ii. p. 10.

vius, anhelitum cohibere possunt; prout majore scilicet aut minore indigent refrigerio.

19. Pisces minore indigent refrigerio quam animalia terrestria: indigent tamen, atque refrigerantur per branchias: atque quemadmodum terrestria aërem nimis fervidum aut occlusum non ferunt, ita et pisces in aqua glacie totaliter et diutius cooperta suffocantur.

20. Si spiritus insultum patiatur ab alio calore, proprio longe vehementiore, dissipatur et perditur. Si enim proprium calorem non sustineat absque refrigerio, multo minus alienum intensiorem tolerare potest; id cernitur in febribus ardentibus, ubi calor humorum putrefactorum calorem nativum superat, usque ad extinctionem sive dissipationem.

21. Somni quoque indigentia et usus refertur ad refrigerium. Motus enim spiritum attenuat et rarefacit, et calorem ejus acuit et intendit. Somnus contra motum et discursum ejus sedat et compescit. Etsi enim somnus actiones partium et spirituum mortualium, et omnem motum ad circumferentiam corporis roboret et promoveat; tamen motum proprium spiritus vivi magna ex parte consopit et tranquillat. At somnus regulariter semel infra 24 horas naturæ humanæ debetur, idque ad sex aut quinque horas ad minimum; licet sint etiam in hac parte quandoque naturæ miracula; ut refertur de Mæcenate,[1] quod longo tempore ante obitum non dormisset. Atque de indigentia refrigerii ad spiritum conservandum, hæc inquisita sint.

22. Quod vero ad tertiam indigentiam attinet (alimenti scilicet) videtur illa ad partes potius quam ad spiritum vivum pertinere. Facile enim quis credat,

[1] Pliny, vii. 52.

spiritum vivum subsistere in identitate, non per successionem aut renovationem. Atque quoad animam rationalem in homine, certo certius est, eam nec ex traduce[1] esse, nec reparari, nec interire. Loquuntur de spiritu naturali animalium, atque etiam vegetabilium, qui ab illa altera essentialiter et formaliter differt; ex horum enim confusione metempsychosis illa, et innumera tam ethnicorum quam hæreticorum commenta emanarunt.

23. Renovatio per alimentum in corpore humano regulariter singulis diebus requiritur. Triduanum autem jejunium sanis vix toleratur: usus tamen et consuetudo, etiam in hac parte, haud parum valet: at morbo languentibus inedia minus gravis est. Etiam somnus alimentationi nonnihil parat, quemadmodum contra exercitatio eam efflagitat magis. Inventi etiam sunt (sed raro) aliqui, qui, quodam naturæ miraculo, sine cibo et potu ad tempus non mediocre vixerunt.

24. Corpora mortua, si non intercipiantur a putredine, diutius sine notabili absumptione subsistunt: at corpora viva non multum ultra triduum (ut dictum est) nisi reparentur per alimentationem; id quod indicat citam illam absumptionem esse opus spiritus vivi, qui aut se reparat, aut partes ponit in necessitate se reparandi, aut utrunque: quam rem etiam illud adstruit (quod paulo ante notatum est), nempe, quod possint animalia sine alimento paulo diutius durare, si dormiant. At somnus omnino nil aliud est, quam receptio spiritus vivi in se.

25. Copiosa nimis et continua effluxio sanguinis, qualis aliquando fit ab hæmorrhoidibus, interdum a

[1] "Hæreticum est dicere quod anima intellectiva traducatur cum semine." — *S. Thomas, Sum. Theol.* i. 118. 2.

vomitu sanguineo, venis interioribus reseratis aut fractis, interdum ex vulneribus, mortem infert festinam: cum sanguis venarum sanguini arteriarum ministret; sanguis arteriarum, spiritui.

26. Haud parvum est quantum cibi et potus, quod homo bis in die pastus intra corpus recipit: longe plus, quam aut per sellam aut per urinam aut per sudores egerit: nil mirum (inquis), cum reliquum in succos et substantiam corporis mutetur. Recte: sed cogita paulisper, quod ea accessio fit bis in die, neque tamen corpus exundat; similiter, licet spiritus reparetur, tamen quanto suo non enormiter excrescit.[1]

27. Nil attinet adesse alimentum in gradu remoto, sed ejus generis et ita præparatum et ministratum, ut spiritus in illud agere possit. Neque enim baculus cerei sufficiet ad flammam continuandam, nisi adsit cera; neque homines herbis solis pasci possunt: atque inde fit atrophia senilis, quod licet adsit caro et sanguis, tamen spiritus est factus tam paucus et rarus, et succi et sanguis tam effœti et obstinati, ut non teneat proportio ad alimentandum.

28. Subducamus calculos indigentiæ, secundum cursum naturæ ordinarium et consuetum. Explicatione motus sui in ventriculis cerebri et nervis, indiget spiritus perpetuo: motu cordis, tertia parte momenti; respiratione, singulis momentis; somno et alimento, intra triduum; potentia ad alimentandum, quasi post octoginta annos. Atque si aliqui ex his indigentiis non succurratur, sequitur mors. Atque tria plane esse videntur atriola mortis: destitutio spiritus, in motu suo; in refrigerio; in alimento.

[1] The explanation is of course to be found in the phenomena of respiration. The suggestion of the difficulty is in itself remarkable.

Monita. 1. Erraverit, qui existimet spiritum vivum, exemplo flammæ, perpetuo generari et extingui, nec ad tempus aliquod notabile durare. Neque enim hoc facit flamma ipsa ex natura sua, sed quia inter inimica versatur: nam flamma intra flammam durat. At spiritus vivus inter amica degit et obsequia plurima. Itaque cum flamma sit substantia momentanea, aër autem substantia fixa, spiritus vivi media est ratio.

2. De interitu spiritus per destructionem organorum (qualis fit per morbos et violentiam) non est inquisitio præsens (ut ab initio diximus); tametsi et ille in eadem tria atriola desinat. Atque de ipsa forma mortis hæc inquisita sint.

29. Duo sunt magni præcursores mortis; alter a capite, alter a corde missus: convulsio et extremus labor pulsus; nam etiam singultus ille lethalis est convulsionis genus; labor autem pulsus lethalis habet velocitatem insignem, quandoquidem cor sub ipsa morte ita trepidet, ut systole et diastole fere confundantur; habet etiam conjunctam debilitatem et humilitatem, et sæpius intermissionem magnam, labascente motu cordis, nec fortiter aut constanter insurgere valente.

30. Præcedunt etiam mortem in propinquo summa inquietudo et jactatio; motus manuum floccos colligendo; nixus prehensionis et tentionis fortis; dentes etiam fortiter comprimere; glutire vocem; tremor labii inferioris; pallor oris; memoria confusa; sermonis privatio; sudores frigidi; corporis elongatio; sublatio albuginis oculorum; faciei totius alteratio (naso acuto, oculis concavis, genis labantibus); linguæ con-

tractio et convolutio; frigus extremitatum; in aliquibus emissio sanguinis aut spermatis; clamor acutus; anhelitus creber; inferioris maxillæ lapsus, et similia.[1]

31. Mortem sequuntur sensus omnis et motus, tam cordis et arteriarum quam nervorum et artuum, privatio; impotentia corporis se sustentandi erectum; rigor nervorum et partium; depositio omnis caloris; paulo post putrefactio et fœtor.

32. Anguillæ, serpentes, et insecta diu moventur singulis partibus post concisionem; ut etiam rustici putent partes singulas ad se rursus uniendum expedire. Etiam aves capitibus avulsis ad tempus subsultant: quin et corda animalium avulsa diu palpitant. Equidem meminimus ipsi vidisse hominis cor, qui evisceratus erat (supplicii genere apud nos versus proditores recepto), quod in ignem de more injectum saltabat in altum, primo ad sesquipedem, et deinde gradatim ad minus; durante spatio (ut meminimus) septem aut octo minutarum. Etiam vetus et fide digna traditio est, de bove sub eviscerationem mugiente. At magis certa de homine, qui eo supplicii genere (quod diximus) evisceratus, postquam cor avulsum penitus esset, et in carnificis manu, tria aut quatuor verba precum auditus est proferre; quod idcirco magis credibile esse diximus quam illud de sacrificio, quia solent amici hujusmodi reorum mercedem dare carnifici, ut officium suum pernicissime expediat, quo illi celerius a doloribus liberentur; in sacrificiis vero non videmus causam cur similis præstetur a sacerdote diligentia.

[1] This is taken from the *Prænotiones* of Hippocrates, whose description of the appearance of a person in articulo mortis has given rise to the phrase "facies Hippocratica."

38. Ad resuscitandum eos qui deliquia animi aut catalepses subitas patiuntur (quorum haud pauci, absque ope, etiam expiraturi fuissent), hæc sunt in usu. Exhibitio aquarum ex vino distillatarum (quas aquas vocamus calidas et cordiales); inflexio corporis in pronum; obturatio fortis oris et narium; flexio digitorum cum tortura qualam; evulsio pilorum barbæ aut capitis; frictio partium, præsertim faciei et extremorum; subita inspersio aquæ frigidæ in faciem; strepitus acuti et subiti; appositio ad nares aquæ rosaceæ, cum aceto, in languoribus; incensio plumarum, pannorum, in suffocatione uteri: at maxime sartago fervefacta utilis est apoplecticis; etiam fotus arctus corporum vivorum aliquibus profuit.

34. Complura fuerunt exempla hominum tanquam mortuorum; aut expositorum e lecto, aut delatorum ad funus, quinetiam nonnullorum in terra conditorum; qui nihilominus revixerunt; id quod in iis qui conditi sunt, repertum est (terra aliquanto post aperta) per obtusionem et vulnerationem capitis ex jactatione et nixu cadaveris intra feretrum: cujus exemplum recentissimum et maxime memorabile fuit Joannis Scoti, subtilis illius et scholastici; qui a servo, cum sepultus esset absente, (quique, ut videtur, hujusmodi catalepsium ejus symptomata noverat) aliquanto post effossus, in tali statu repertus est:[1] et simile quiddam accidit nostra ætate, in persona histrionis sepulti Cantabrigiæ. Memini me accepisse de generoso quodam, qui ludibundus ex curiositate desiderabat scire qualia paterentur in patibulo suspensi, scalaque suspendit, super sca-

[1] This story is examined, and as it seems sufficiently refuted, by Wadding in his life of Duns Scotus (1644) p. 50, et seq. It was not the custom of the Franciscans to bury in coffins at all.

bellum se allevans et deinde se demittens, putans etiam penes se futurum ut scabellum pro arbitrio suo recuperaret; id quod facere non potuit, sed tamen ab amico præsente adjutus est: ille interrogatus, quid passus esset? retulit se dolorem non sensisse; sed primo obversatam sibi fuisse circa oculos speciem ignis et incendii; deinde extremæ nigredinis, sive tenebrarum; postremo coloris cujusdam cœrulei pallidioris, sive thalassini; qualis etiam conspicitur sæpe animo linquentibus. Audivi etiam de medico adhuc vivente, qui hominem qui se suspenderat, atque per horam dimidiam suspensus manserat, in vitam fricationibus et balneis calidis reduxerat; quique etiam profiteri soleat, se non dubitare, quin suspensum quemcunque ad tempus prædictum revocare posset, modo cervices ei per impetum primæ demissionis non fuerint effractæ.

DISCRIMINA JUVENTUTIS ET SENECTUTIS.

Ad Art. 16. 1. Scala humani corporis talis est: concipi; vivificari in utero; nasci; mamilla; depulsio a mamilla; usus cibi et potus ab initio, qualis infantibus convenit; dentire primo, circa annum secundum; incipere gradiri; incipere loqui; dentire secundo, circa annum septimum; pubescere, circa annum duodecimum aut decimum quartum; potentem esse ad generandum, et fluxus menstruorum; pili circa tibias et axillas; barbescere; atque huc usque, et quandoque ulterius, grandescere; deinde roboris artuum status et ultimitas, etiam agilitatis; canescere et calvescere; cessatio menstrui et potentiæ generationis; vergere ad decrepitum, et animal tripes; mori. Interim animus quoque suas habet periodos, sed per annos non pos-

sunt describi: ut memoriam labilem, et similia, de quibus postea.

2. Discrimina juventutis et senectutis hæc sunt. Cutis juveni lævis et explicata; seni arida et rugosa, præsertim circa frontem et oculos: carnes juveni teneræ et molles; seni duriores: robur juveni et agilitas; seni diminutio virium et motuum tarditas: juveni coctionum validitas; seni debilitas; juveni viscera mollia et succulenta; seni salsa et retorrida: juveni corpus erectius; seni inclinatio in curvum: juveni constantia artuum; seni debilitas et tremor: juveni humores biliosi, et sanguis fervidior; seni humores phlegmatici et melancholici, et sanguis frigidior: juveni venus in promptu; seni tardior: juveni succi corporis magis roscidi; seni magis crudi et aquei: juveni spiritus multus et turgescens; seni paucus et jejunus: juveni spiritus densus et viridis; seni acris et rarus; juveni sensus vivaces et integri; seni hebetiores et deficientes: juveni dentes robusti et integri; seni debiles, attriti et decidui: juveni pili colorati; seni, cujuscunque fuerint coloris, cani: juveni coma; seni calvities: juveni pulsus grandior et incitatior; seni obscurior et tardior: juveni morbi magis acuti et curabiles; seni magis chronici, et curatu difficiles: juveni vulnera citius coalescentia; seni tardius: juveni genæ florentes calore; seni aut pallidæ aut rubicundæ, atque sanguine spisso; juveni minor molestia ex catarrhis; seni major: neque scimus in quæ proficiant senes (quoad corpus) nisi quandoque in obesitatem; cujus causa præsto est, quia corpora senum nec bene perspirant, nec bene assimilant: pinguedo autem nihil aliud est, quam exuberantia alimenti ultra id quod excernitur aut perfecte assimilatur. Etiam

in quibusdam senibus in edacitatem proficitur, propter acidos humores, licet senes digerant minus. Ac universa quæ jam diximus, medici, quasi feriantes, referent ad caloris naturalis et humoris radicalis diminutionem, quæ res nihili sunt ad usum. Illud certum, siccitatem in decursu ætatis frigiditatem præcedere; atque corpora cum sint in statu et acme caloris, ad siccitatem declinare; frigiditatem autem postea sequi.

3. Jam vero etiam de affectibus animi videndum. Equidem memini, cum adolescens essem Pictavii in Gallia, me consuevisse familiariter cum Gallo quodam, juvene ingeniosissimo, sed paululum loquaci, qui postea in virum eminentissimum evasit; ille in mores senum invehere solitus est, atque dicere, si daretur conspici animos senum, quemadmodum cernuntur corpora, non minores apparituras in iisdem deformitates: quinetiam ingenio suo indulgens, contendebat vitia animorum in senibus vitiis corporum esse quodammodo consentientia et parallela.[1] Pro ariditate cutis, substituebat impudentiam; pro duritie viscerum, immisericordiam; pro lippitudine oculorum, oculum malum et invidiam; pro immersione oculorum et curvatione corporis versus terram, atheismum (neque enim cœlum, inquit, respiciunt, ut prius); pro tremore membrorum, vacillationem decretorum, et fluxam inconstantiam; pro inflexione digitorum, tanquam ad prehensionem, rapacitatem et avaritiam; pro labascentia genuum, timiditatem; pro rugis, calliditatem et obliquitatem: et alia, quæ non occurrunt. Sed ut

[1] It would probably be impossible to determine to whom reference is here made. Bacon's acquaintance was probably a student in the university of Poitiers, which comprised all the four faculties, but seems notwithstanding never to have enjoyed any high reputation. It was founded in 1431 by Charles VII.

serii simus: juveni adest pudor et verecundia; seni paululum obduruit: juveni benignitas et misericordia; seni occalluit: juveni æmulatio laudabilis; seni invidia maligna: juveni inclinatio ad religionem et devotionem, ob fervorem et inexperientiam mali; seni defervescentia in pietate, ob charitatis teporem, et diutinam conversationem inter mala, necnon ob credendi difficultatem: juveni valde velle; seni moderatio: juveni levitas quædam et mobilitas; seni gravitas major et constantia: juveni liberalitas, et beneficentia, et philanthropia; seni avaritia, et sibi sapere et consulere: juveni confidentia, et bene sperare; seni diffidentia, et plurima habere pro suspectis: juveni facilitas et obsequium; seni morositas et fastidium: juveni sinceritas et animus apertus; seni cautio et animus tectus: juveni magna appetere; seni necessaria curare: juveni præsentibus rebus favere; seni anteacta potiora habere: juveni superiores revereri; seni censura in illos uti: et complura alia, quæ ad mores potius pertinent quam ad inquisitionem præsentem. Attamen, quemadmodum in corpore, ita in animo, in nonnulla proficiunt senes, nisi fuerint admodum emeriti; nempe, ut cum ad excogitandum minus sint prompti, judicio tamen valeant, et tutiora et saniora quam speciosiora malint; etiam in garrulitatem proficiunt et ostentationem; fructum enim sermonis petunt, cum rebus minus valeant; ut non absurde Tithonum in cicadam versum fuisse poëtæ fingant.

CANONES MOBILES

DE DURATIONE VITÆ, ET FORMA MORTIS.

Canon I.

Non fit consumptio, nisi quod deperditum sit de corpore transmigret in corpus aliud.

EXPLICATIO.

Nullus est rerum interitus: itaque quod absumitur, aut evolat in aërem aut recipitur in corpus aliquod adjacens: quare videmus araneam aut muscam aut formicam, in electro, monumento plus quam regio, sepultas, æternizari; cum tamen sint res teneræ et dissipabiles. Verum non adest aër, in quem aliquid evolet; atque substantia electri est tam heterogenea, ut nihil ex illis recipiat. Simile etiam fore arbitramur, misso ligno aut radice, aut ejusmodi, in argentum vivum. At cera et mel et gummi habent similem operationem sed ex parte tantum.

Canon II.

Inest omni tangibili spiritus, corpore crassiore obtectus et obsessus; atque ex eo originem habet consumptio et dissolutio.

EXPLICATIO.

Nullum corpus nobis notum, hic in superiore parte terræ, spiritu vacat; sive per attenuationem et concoctionem caloris cœlestium, sive alias. Neque enim cava rerum tangibilium vacuum recipiunt; sed aut

aërem, aut spiritum rei proprium. Spiritus autem ille (de quo loquimur) non est virtus aliqua, aut energia, aut entelechia, aut nugæ: sed plane corpus tenue, invisibile; attamen locatum, dimensum, reale: neque rursus spiritus ille aër est (quemadmodum nec succus uvæ est aqua); sed corpus tenue, cognatum aëri, at multum ab eo diversum: partes autem rei crassiores (cum sint naturæ pigræ, nec admodum mobilis) per periodos longas duraturæ forent, sed spiritus ille est qui turbat et illas fodicat et subruit, atque humidum corporis et quicquid digerere potest in novum spiritum deprædatur; deinde tam spiritus corporis præinexistens, quam noviter factus, simul sensim evolant. Id optime ostenditur in diminutione ponderis corporum arefactorum per perspirationem. Neque enim quicquid emittitur erat spiritus, quando ponderaverat; neque non spiritus, quando evolaverat.

Canon III.

Spiritus emissus desiccat; detentus et moliens intus, aut colliquat, aut putrefacit, aut vivificat.

EXPLICATIO.

Quatuor sunt processus spiritus: ad arefactionem; ad colliquationem; ad putrefactionem; ad generationem corporum. Arefactio non est opus proprium spiritus, sed partium crassiorum, post emissum spiritum: tum enim illæ se contrahunt, partim per fugam vacui, partim per unionem homogeneorum; ut liquet in omnibus quæ arefiunt per ætatem, et in siccioribus corporibus quæ desiccantur per ignem, ut lateribus, carbonibus, panibus. Colliquatio est merum opus spirituum, neque fit nisi calore excitentur; tum enim

spiritus se dilatantes, neque tamen exeuntes, se insinuant et perfundunt inter partes crassiores, easque ipsas reddunt molles et fusiles; ut in metallis et cera: etenim metalla, et alia tenacia, apta sunt ad cohibendum spiritum, ne excitatus evolet. Putrefactio est opus mixtum spiritus et partium crassiorum: etenim spiritu (qui partes rei continebat et frænabat) partim emisso, partim languescente, omnia solvuntur et redeunt in heterogeneas suas, sive (si placet) elementa sua; quod spiritus inerat rei, congregatur ad se (unde putrefacta incipiunt esse gravis odoris); oleosa ad se (unde putrefacta habent nonnihil lævoris et unctuositatis); aquea itidem ad se; fæces ad se (unde fit confusio illa in putrefactis). At generatio, sive vivificatio, est opus itidem mixtum spiritus et partium crassiorum, sed longe alio modo; spiritus enim totaliter detinetur, sed tumet et movetur localiter; partes autem crassiores non solvuntur, sed sequuntur motum spiritus, atque ab eo quasi difflantur et extruduntur in varias figuras; unde fit illa generatio et organizatio: itaque semper fit vivificatio in materia tenaci et lenta, atque etiam sequaci et molli; ut simul et spiritus fiat detentio, atque etiam cessio lenis partium, prout eas effingit spiritus: atque hoc cernitur in materia omnium tam vegetabilium quam animalium, sive generentur ex putrefactione, sive ex spermate; in his enim omnibus manifestissime cernitur esse materia difficilis ad abrumpendum, facilis ad cedendum.

Canon iv.

In omnibus animatis duo sunt genera spirituum: spiritus mortuales, quales insunt inanimatis; et superadditus spiritus vitalis.

EXPLICATIO.

Jam ante dictum est, ad longævitatem procurandam, debere considerari corpus humanum, primo, ut inanimatum et inalimentatum; secundo, ut animatum et alimentatum; nam prior consideratio dat leges de consumptione, secunda de reparatione. Itaque nosse debemus, inesse humanis carnibus, ossibus, membranis, organis, denique partibus singulis, dum vivunt, in substantia earum perfusos, tales spiritus quales insunt in hujusmodi rebus, carne, osse, membrana, et cæteris, separatis et mortuis; quales etiam manent in cadavere: at spiritus vitalis, tametsi eos regat, et quendam habeat cum illis consensum, longe alius est ab ipsis; integralis et per se constans. Sunt autem duo discrimina præcipua inter spiritus mortuales et spiritus vitales; alterum, quod spiritus mortuales minime sibi continuentur, sed sint tanquam abscissi et circundati corpore crassiore, quod eos intercipit; quemadmodum aër permixtus est in nive aut spuma. At spiritus vitalis omnis sibi continuatur, per quosdam canales, per quos permeat, nec totaliter intercipitur. Atque hic spiritus etiam duplex est; alter ramosus tantum, permeans per parvos ductus et tanquam lineas; alter habet etiam cellam, ut non tantum sibi continuetur, sed etiam congregetur in spatio aliquo cavo, in bene magna quantitate, pro analogia corporis; atque in illa cella est fons rivulorum, qui inde deducantur. Ea cella præcipue est in ventriculis cerebri, qui in animalibus magis ignobilibus angusti sunt; adeo ut videantur spiritus per universum corpus fusi, potius quam cellulati: ut cernere est in serpentibus, anguillis, muscis, quorum singulæ portiones abscissæ

moventur diu: etiam aves diutius capitibus avulsis subsultant; quoniam parva habeant capita, et parvas cellas; at animalia nobiliora ventriculos eos habent ampliores; et maxime omnium homo. Alterum discrimen inter spiritus est; quod spiritus vitalis nonnullam habeat incensionem, atque sit tanquam aura composita ex flamma et aëre; quemadmodum succi animalium habeant et oleum et aquam. At illa incensio peculiares præbet motus et facultates; etenim et fumus inflammabilis, etiam ante flammam conceptam, calidus est, tenuis, mobilis; et tamen alia res est, postquam facta sit flamma; at incensio spirituum vitalium multis partibus lenior est quam mollissima flamma, ex spiritu vini, aut alias; atque insuper mixta est, ex magna parte, cum substantia aërea; ut sit et flammeæ et aëreæ naturæ mysterium.

Canon v.

Actiones naturales sunt propriæ partium singularum, sed spiritus vitalis eas excitat et acuit.

EXPLICATIO.

Actiones sive functiones quæ sunt in singulis membris naturam ipsorum membrorum sequuntur (attractio, retentio, digestio, assimilatio, separatio, excretio, perspiratio, etiam sensus ipse); pro proprietate organorum singulorum (stomachi, jecoris, cordis, splenis, fellis, cerebri, oculi, auris, et cæterorum). Neque tamen ulla ex ipsis actionibus unquam actuata foret, nisi ex vigore et præsentia spiritus vitalis et caloris ejus; quemadmodum nec ferrum aliud ferrum attracturum foret, nisi excitaretur a magnete; neque ovum unquam fœcundum foret, nisi substantia fœmellæ actuata fuisset ab initu maris.

Canon VI.

Spiritus mortuales aëri proxime consubstantiales sunt; spiritus vitales magis accedunt ad substantiam flammæ.

EXPLICATIO.

Explicatio canonis quarti præcedentis est etiam declaratio canonis præsentis; verum insuper hinc fit, ut quæcunque sint pinguia et oleosa diu maneant in esse suo; neque enim aër illa multum vellicat; neque illa etiam ipsa cum aëre conjungi multum desiderant: illud autem prorsus vanum est, quod flamma sit aër accensus, cum flamma et aër non minus heterogenea sint quam oleum et aqua. Quod vero dicitur in canone, quod spiritus vitales magis accedant ad substantiam flammæ; illud intelligendum est, quod magis hoc faciant quam spiritus mortuales; non quod magis sint flammei quam aërei.

Canon VII.

Spiritus desideria duo sunt; unum se multiplicandi; alterum exeundi, et se congregandi cum suis connaturalibus.

EXPLICATIO.

Intelligitur canon de spiritibus mortualibus; etenim quoad desiderium secundum, spiritus vitalis exitum e corpore suo maxime exhorret; neque enim invenit connaturalia hic in proximo: ruit forte in occursum rei desiderabilis, ad extima corporis sui; sed egressum, ut dictum est, fugit: verum de spiritibus mortualibus utrumque desiderium tenet; quod ad[1] primum enim

[1] *Quoad* in the original: corrected in Rawley's edition, 1638. — *J. S.*

attinet, omnis spiritus, inter crassiora locatus, non fœliciter habitat; itaque cum simile sui non inveniat, eo magis simile sui creat et facit, in tali solitudine positus; et strenue laborat, ut se multiplicet et volatile crassiorum deprædetur, ut augeatur suo quanto. Quod vero ad secundum desiderium evolandi et se in aërem recipiendi; certum est omnia tenuia (quæ semper sunt mobilia) ad sui similia in proximo libenter ferri; ut bulla aquæ fertur ad bullam, flamma ad flammam: at multo magis hoc fit in evolatione spiritus in aërem ambientem; quia non fertur ad particulam sui similem, sed etiam tanquam ad globum connaturalium suorum. At illud interim notandum; quod exitus et evolatio spiritus in aërem est duplicata actio; partim ex appetitu spiritus, partim ex appetitu aëris; aër enim communis tanquam res indigens est, atque omnia avide arripit; spiritus, odores, radios, sonos, et alia.

Canon viii.

Spiritus detentus, si alium spiritum gignendi copiam non habeat, etiam crassiora intenerat.

EXPLICATIO.

Generatio novi spiritus non fit nisi super ea quæ sunt in gradu ad spiritum propiore; qualia sunt humida. Itaque si partes crassiores (inter quas versatur spiritus) sint in gradu remotiore, licet spiritus eas conficere non possit, tamen (quod potest) eas labefactat, et emollit, et fundit; ut cum quantum suum augere non possit, tamen habitet laxius, et inter ea degat quæ sint magis amica: iste autem aphorismus ad finem nostrum admodum utilis est; quia innuit ad intenerationem partium obstinatarum per detentionem spiritus.

Canon IX.

Inteneratio partium duriorum bene procedit, cum spiritus nec evolet nec generet.

EXPLICATIO.

Iste canon solvit nodum et difficultatem in operatione intenerandi per detentionem spiritus: si enim spiritus non emissus depraedatur omnia intus, nil fit lucri ad intenerationem partium in esse suo; sed potius solvuntur illæ et corrumpuntur. Itaque una cum detentione refrigerari debent spiritus et astringi, ne sint nimis activi.

Canon X.

Calor spiritus ad viriditatem corporis debet esse robustus, non acris.

EXPLICATIO.

Etiam iste canon pertinet ad solvendum nodum supradictum, sed longe latius patet; describit enim qualis debeat esse temperamenti calor in corpore ad longævitatem. Hoc vero utile est, sive spiritus detineantur, sive non; utcunque enim talis debet esse calor spirituum, ut vertat se potius in dura, quam depraedetur mollia: alterum enim desiccat, alterum intenerat. Quinetiam, eadem res valet ad alimentationem bene perficiendam; talis enim calor optime excitat facultatem assimilandi, atque una optime præparat materiam ad assimilandum. Proprietates autem hujusmodi caloris tales esse debent: primo ut tardus sit nec subito calefaciat; secundo, ut non sit admodum intensus, sed mediocris; tertio, ut sit æqualis, non in-

compositus, scilicet se intendens et remittens; quarto, ut, si inveniat calor iste quod ei resistat, non facile suffocetur aut langueat. Subtilis admodum hæc operatio; sed cum sit ex utilissimis, non deserenda est. Nos vero in remediis (quæ ad indendum spiritibus calorem robustum, sive eum quem vocamus fabrilem, non prædatorium, proposuimus) huic rei aliqua ex parte satisfecimus.

Canon xi.

Spirituum densatio in substantia sua valet ad longævitatem.

explicatio.

Subordinatus est canon ad præcedentem; etenim spiritus densior suscipit omnes illas quatuor caloris proprietates, quas diximus. Modi autem densationis in prima ex decem operationibus habentur.

Canon xii.

Spiritus in magna copia et magis festinat ad exitum et magis deprædatur, quam in exigua.

explicatio.

Clarus est per se canon iste, cum quantum ipsum regulariter augeat virtutem; atque cernere est in flammis, quod quanto fuerint majores, tanto et erumpant fortius et absumant celerius. Itaque nimia copia aut turgescentia spiritus prorsus nocet longævitati: neque amplior est optanda copia spirituum, quam quæ muniis vitæ et bonæ reparationis ministerio sufficiat.

Canon xiii.

Spiritus æqualiter perfusus minus festinat ad exitum et minus deprædatur, quam impariter locatus.

EXPLICATIO.

Non solum copia spirituum secundum totum durationi rerum obest; sed etiam eadem copia, minus refracta, similiter obest. Itaque quo magis fuerit spiritus comminutus, et per minima insinuatus, eo deprædatur minus. Dissolutio enim incipit a parte ubi spiritus est laxior; itaque et exercitatio et fricationes longævitati multum conferunt: agitatio enim optime comminuit et commiscet res per minima.

CANON XIV.

Motus spirituum inordinatus et subsultorius magis properat ad exitum et magis deprædatur, quam constans et æqualis.

EXPLICATIO.

In inanimatis tenet iste canon certo; inæqualitas enim dissolutionis mater; in animatis vero (quia non solum spectatur consumptio, sed reparatio; reparatio autem procedit per rerum appetitus: appetitus rursus acuitur per varietatem) non tenet rigide; sed eousque tamen recipiendus est, ut varietas ista potius sit alternatio quam confusio, et tanquam constans in inconstantia.

CANON XV.

Spiritus in corpore compagis solidæ detinetur, licet invitus.

EXPLICATIO.

Omnia solutionem continuitatis suæ exhorrent; attamen pro modo densitatis aut tenuitatis suæ. Etenim, quo corpora sunt magis tenuia, eo in minores et angus-

tiores meatus se compelli patiuntur: itaque aqua subintrabit meatum, quem non subintrabit pulvis; aër etiam, quem non subintrabit aqua; quin flamma et spiritus, quem non subintrabit aër. Veruntamen est hujusce rei aliquis terminus; neque enim spiritus in tantum desiderio exeundi laborat, ut patiatur se discontinuari nimis, et in nimis arctos poros aut meatus agi; itaque si spiritus corpore duro aut etiam unctuoso et tenaci (quod non facile dividitur) circundetur, plane constringitur, et tanquam incarceratur, et appetitum exeundi posthabet; quare videmus metalla et lapides longo ævo egere ut exeat spiritus; nisi aut spiritus igne excitetur, aut partes crassiores aquis corrodentibus et fortibus disjungantur. Similis est ratio tenacium, qualia sunt gummi, nisi quod leniore calore solvantur. Itaque succi corporis duri, cutis constricta, et similia, (quæ procurantur ab alimentorum siccitate, et exercitatione, et aëris frigore) utilia sunt ad longævitatem; quia claustra circundant spiritui arcta, ne exeat.

Canon xvi.

In oleosis et pinguibus detinetur spiritus libenter, licet non sint tenacia.

explicatio.

Spiritus, si nec a corporis circundati antipathia irritetur, nec a corporis nimia similitudine pascatur, nec a corpore externo solicitetur aut provocetur, non tumultuatur multum ad exeundum: quæ omnia oleosis desunt; nam nec tam spiritui infesta sunt, quam dura; nec tam propinqua, quam aquea; nec cum aëre ambiente bene consentiunt.

Canon xvii.

Evolatio cita humoris aquei conservat diutius oleosum in esse suo.

explicatio.

Diximus aquea, utpote aëri consubstantialia, citius evolare, oleosa tardius, ut cum aëre minus consentientia: at cum humidum utrunque plerisque corporibus insit, evenit ut aqueum veluti prodat oleosum; nam illud sensim exiens, hoc etiam asportat. Itaque nil magis juvat ad corporum conservationem, quam siccatio lenis, quæ humorem aqueum expirare faciat, nec oleosum solicitet; tum enim oleosum fruitur natura sua: neque hoc spectat ad inhibendam putredinem (licet etiam et illud sequatur) sed ad conservandam viriditatem. Hinc fit, ut fricationes molles et exercitationes moderatæ, ad perspirationem potius quam ad sudorem, longævitati plurimum conferant.

Canon xviii.

Aër exclusus confert ad longævitatem, si aliis incommodis caveas.

explicatio.

Diximus paulo ante, evolationem spiritus esse actionem duplicatam, ex appetitu spiritus et aëris. Quare si altera tollatur, haud parum proficitur; id quod ex inunctionibus præcipue expectari debet. Attamen hoc sequuntur varia incommoda; quibus quomodo subveniatur, in operatione secunda ex decem annotavimus.

Canon xix.

Spiritus juveniles senili corpori inditi, naturam compendio retrovertere possint.

EXPLICATIO.

Natura spirituum est quasi rota suprema, quæ alias rotas in corpore humano circumagit. Itaque illa in intentione longævitatis prima poni debet. Huc accedit, quod facilior et magis expedita via patet ad alterandos spiritus, quam ad alia. Etenim duplex est operatio super spiritus ; altera per alimenta, quæ est tarda, et tanquam per circuitum ; altera (et illa gemina) quæ est subita, et spiritus recta petit : nempe per vapores, aut per affectus.

Canon xx.

Succi corporis subduri et roscidi faciunt ad longævitatem.

EXPLICATIO.

Ratio perspicua est, cum antea posuerimus, dura et oleosa, sive roscida, ægrius dissipari. Illud tamen interest (sicut etiam in operatione decima notavimus), quod succus subdurus minus dissipabilis est, sed est simul minus reparabilis. Itaque commodum cum incommodo conjunctum est : neque possit propterea aliquod magnale per hoc præstari ; at succus roscidus utrique rei satisfacit ; itaque diligentius huic incumbendum.

Canon xxi.

Quicquid tenuitate penetrat, neque tamen acrimonia rodit, gignit succos roscidos.

EXPLICATIO.

Canon iste magis difficilis est practica, quam intellectu; manifestum est enim, quicquid bene penetrat, sed tamen cum stimulo aut dente (qualia sunt omnia acria et acida), relinquere, ubicunque transit, vestigium nonnullum siccitatis et divulsionis; ut succos induret, partes convellat; at contra, quæ penetrant mera tenuitate, tanquam furtim et insinuative, absque violentia, irrorare et irrigare in transitu. De his in operationibus quarta et septima haud pauca descripsimus.

CANON XXII.

Assimilatio optime fit, cessante omni motu locali.

EXPLICATIO.

Hunc canonem in commentatione ad operationem octavam satis explicavimus.

CANON XXIII.

Alimentatio per exterius, aut saltem non per stomachum, longævitati utilissima, si fieri possit.

EXPLICATIO.

Videmus omnia quæ per nutritionem peraguntur, fieri per longas ambages; quæ vero per amplexus similium (ut fit in infusionibus) non longam requirere moram. Itaque utilissima foret alimentatio per exterius; atque eo magis, quod deciduæ sint facultates concoctionum sub senectute: quamobrem si possint esse nutritiones aliæ auxiliares, per balneationes, unctiones, aut etiam per clysteria, conjuncta possint proficere, quæ singula minus valeant.

Canon xxiv.

Ubi concoctio debilis est ad extrusionem alimenti, ibi exteriora confortari debent ad evocationem alimenti.

EXPLICATIO.

Non est hoc, quod in isto canone proponitur, eadem res cum præcedente ; aliud enim est, si alimentum exterius intro trahatur, aliud, si alimentum interius extra trahatur : at in hoc concurrunt, quod debilitati concoctionum interiorum alia via subveniant.

Canon xxv.

Omnis subita renovatio corporis fit aut per spiritus aut per malacissationes.

EXPLICATIO.

Duo sunt in corpore, spiritus et partes ; ad utrunque longa via pervenitur per nutritionem ; at viæ breves ad spiritus per vapores et affectus ; et ad partes, per malacissationes. Illud autem paulo attentius notandum, quod nullo modo confundimus alimentationem per exterius cum malacissatione ; neque enim intentio est malacissationis, ut nutriat partes ; sed tantum ut eas reddat magis idoneas ad nutriendum.

Canon xxvi.

Malacissatio fit per consubstantialia, imprimentia, et occludentia.

EXPLICATIO.

Manifesta ratio est ; quod consubstantialia proprie malacissent ; imprimentia deducant ; occludentia retineant, et perspirationem, quæ est motus malacissa-

tioni oppositus, cohibeant. Itaque (ut in operatione nona descripsimus) malacissatio simul bene fieri non potest, sed per seriem et ordinem: primum, excludendo liquorem, per spissamenta; quia extranea et crassa infusio non bene coagmentet corpus; subtile debet esse, et ex vaporis genere, quod intrat. Secundo, intenerando, per consensum consubstantialium: corpora enim ad tactum eorum quæ valde consentiunt, se aperiunt, et poros laxant. Tertio, imprimentia vehicula sunt, et nonnihil consubstantialia inculcant, et mixtura leniter astringentium perspirationem interim paululum cohibet. At sequitur quarto loco magna illa astrictio et clausura per emplastrationem; et postea gradatim per inunctionem; donec malacum vertatur in solidum, ut suo loco diximus.

Canon XXVII.

Crebra renovatio reparabilium irrigat etiam minus reparabilia.

EXPLICATIO.

Diximus in aditu ipso historiæ hujus, eam esse viam mortis, quod magis reparabilia in consortio minus reparabilium intereant; ut totis viribus in reparatione hujusmodi partium minus reparabilium sit exudandum. Itaque admoniti Aristotelis observatione de plantis, quod scilicet *novitas ramorum truncum ipsum in transitu reficiat*, similem rationem fore arbitrati sumus, si sæpe reparentur carnes et sanguis in corpore humano; ut inde ipsa ossa, et membranæ, et reliqua, quæ natura minus sunt reparabilia, partim per transitum alacrem succorum, partim per vestitum illum novum carnium et sanguinis recentiorum, irrigentur et renoventur.

Canon xxviii.

Refrigeratio quæ non transit per stomachum, utilis ad longævitatem.

EXPLICATIO.

Ratio præsto est, quia cum refrigeratio non temperata, sed potens, (præsertim sanguinis) ad vitam longam sit præcipue necessaria; omnino hoc non fieri possit per intus, quantum opus est, absque destructione stomachi et viscerum.

Canon xxix.

Complicatio illa, quod tam consumptio quam reparatio sint caloris opera, maximum est obstaculum ad longævitatem.

EXPLICATIO.

Destruuntur fere omnia magna opera a naturis complicatis; cum quod alia ratione juvet, alia noceat; atque hic librato judicio et sagaci practica opus est; id nos, quantum res permittit et in præsentia occurrit, fecimus; separando calores benignos a nocivis; et ea quæ ad utrunque faciunt.

Canon xxx.

Curatio morborum temporariis eget medicinis; at longævitas vitæ expectanda est a diætis.

EXPLICATIO.

Quæ ex accidente superveniunt, sublatis causis desinunt: at cursus naturæ continuus, instar fluvii labentis, etiam continua indiget remigatione aut velificatione in adversum: itaque operandum est regu-

lariter per diætas. Diætæ autem genere duplices sunt; diætæ statæ, quæ certis temporibus, et diæta familiaris, quæ in victu quotidiano, usurpari debet: potentiores autem sunt diætæ statæ, id est, series remediorum ad tempus; etenim quæ tanta virtute pollent, ut naturam retro vertere valeant, fortiora sunt plerunque, et magis subito alterantia, quam quæ familiariter in usum recipi tuto possint. Atque in remediis nostris intentionalibus, tres tantum diætas statas reperias: diætam opiatam; diætam malacissantem; et diætam emaciantem et renovantem. At inter ea quæ ad diætam familiarem et victum quotidianum præscripta a nobis sunt, efficacissima sunt hæc quæ sequuntur; quæ etiam validitatem diætarum statarum fere æquant: nitrum, et subordinata ad nitrum; regimen affectuum, et studiorum genus; refrigeria quæ non transeunt per stomachum; potus roscidantes; perspersio sanguinis cum materia firmiore, ut margaritis, lignis; inunctiones debitæ, ad cohibendum aërem et detentionem spirituum; calefactoria per exterius, tempore assimilationis post somnum; cautio de iis quæ incendunt spiritum, induntque ei calorem acrem, ut de vinis et aromatibus; et usus moderatus et tempestivus eorum quæ indunt spiritibus calorem robustum, ut croci, nasturtii, allii, enulæ, opiatorum compositorum.

Canon xxxi.

Spiritus vivus interitum patitur immediate, cum destituitur, aut motu, aut refrigerio, aut alimento.

EXPLICATIO.

Sunt hæc scilicet illa tria, quæ superius vocavimus atriola mortis; suntque passiones spiritus propriæ et

immediatæ. Etenim organa omnia partium principalium serviunt, ut hæc tria officia præstentur: et rursus, omnis destructio organorum quæ est lethifera, eo rem deducit ut unum aut plura ex his tribus deficiant. Itaque alia omnia sunt diversæ viæ ad mortem; sed in hæc desinunt. Fabrica autem partium, organum spiritus est; quemadmodum et ille animæ rationalis; quæ incorporea est et divina.

Canon xxxii.

Flamma substantia momentanea est: aër fixa: spiritus vivi in animalibus, media est ratio.

EXPLICATIO.

Res est hæc et altioris indagationis et longioris explicationis, quam faciat ad inquisitionem præsentem. Sciendum interim flammam continenter generari et extingui; ut per successionem tantum continuetur. Aër autem corpus fixum est, nec solvitur: licet enim aër ex humido aqueo novum aërem gignat, tamen vetus aër nihilominus manet; unde fit superoneratio illa aëris, de quo diximus in titulo de Ventis. At spiritus utriusque naturæ particeps est, et flammeæ et aëreæ; quemadmodum et fomites ejus sunt oleum, quod est homogeneum flammæ; et aër, qui est homogeneus aquæ. Spiritus enim non nutritur ex oleoso simplici, neque ex aqueo simplici, sed ex utroque: atque licet nec aër cum flamma, nec oleum cum aqua, bene componantur, tamen satis conveniunt in misto. Etiam spiritus habet ex aëre faciles suas et delicatas impressiones et receptiones; a flamma autem, nobiles suos et potentes motus et activitates. Similiter etiam duratio spiritus res composita est, nec

tam momentanea quam flammæ, nec tamen tam fixa quam aëris; atque eo magis non sequitur rationes flammæ, quod flamma etiam ipsa extinguitur per accidens, nempe a contrariis et destruentibus circumfusis, quam causam et necessitatem non habet pariter spiritus. Reparatur autem spiritus ex sanguine vivido et florido arteriarum exilium, quæ insinuantur in cerebrum; sed fit reparatio ista suo modo, de quo nunc non est sermo.

END OF VOL. III.